VM

FEEDER

Manual de instrucciones

"Instrucciones originales"

E

PRÓLOGO

ESTIMADO CLIENTE

Queremos darle las gracias por la confianza que ha demostrado en nuestra empresa al adquirir un producto JF y felicitarle por su nueva adquisición. Como es natural, nuestro deseo es que quede totalmente satisfecho con la inversión que ha realizado.

El presente manual de instrucciones contiene información sobre el manejo correcto y seguro de la máquina.

Al adquirir la máquina, recibirá información sobre su uso, ajuste y mantenimiento.

No obstante, esta primera introducción no sustituye a un conocimiento más profundo sobre las diferentes tareas, funciones y el correcto uso técnico de la máquina.

Por tanto, le recomendamos que lea detenidamente este manual de instrucciones antes de utilizar la máquina. Preste especial atención a las instrucciones de seguridad.

El manual de instrucciones se ha diseñado de modo que la información aparezca en el orden en que la necesitaría, es decir, desde las condiciones necesarias para el funcionamiento hasta el uso y mantenimiento. Además, se incluyen ilustraciones que acompañan al texto.

"Derecha" e "izquierda" hacen referencia a la posición en el sentido de marcha desde detrás de la máquina.

Toda la información, las ilustraciones y las especificaciones técnicas del presente manual de instrucciones constituyen la última versión en el momento de su publicación.

Kongskilde Industries A/S se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en el diseño o construcción de cualquier componente sin la obligación de introducir dichos cambios en una unidad que ya ha sido entregada.

CONTENIDO

PRÓLOGO 3

1. INTRODUCCIÓN 6
USO PREVISTO 6
SEGURIDAD 6
Definiciones 7
Instrucciones generales de seguridad 7
Elección del tractor 8
Ajuste 10
Transporte 10
Trabajo 10
Estacionamiento 10
Engrase 10
Mantenimiento 11
Seguridad de la máquina 11
Modificación del alimentador 11
ETIQUETAS DE SEGURIDAD 13
DATOS TÉCNICOS 14
VM – 1 S 14
VM – 1 15
VM – 1 B 16
VM – 2 S 17
VM – 2 SB 18
VM – 2 19
VM – 2 B 20
VM – 3 21
VM – 3 B 22
Dimensiones de VM - 1S y VM - 2S 25
Dimensiones de VM - 1B y VM - 2SB 27
Dimensiones de VM - 1 29
Dimensiones de VM - 2 31
Dimensiones de VM - 3 33
Dimensiones de VM - 2B y VM - 3B 35

2. CONEXIÓN Y AJUSTES 37
REQUISITOS DEL TRACTOR 37
AJUSTE DE LA BARRA DE REMOLQUE 37
AJUSTE DEL EJE DE TRANSMISIÓN DE LA TDF 39
CONEXIÓN HIDRÁULICA 39
CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO 39
NÚMERO CORRECTO DE REVOLUCIONES 41
CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA MÁQUINA 41
Conexión y desconexión del tractor 41
Uso del sistema de pesaje con el tractor desconectado 41
COMPROBACIONES ANTES DEL USO 43

3. USO DE LA MÁQUINA 45
LLENADO DE ALIMENTACIÓN 45
MONTAJE DE LAS CUCHILLAS ESTÁNDAR 47
Cuchilla larga 49
PESAJE 51
MEZCLA 51
ALIMENTACIÓN 53
Protección de goma 53
Puerta de descarga 53
Transportador transversal 53
Elevador corto 55
Elevador largo 57
JF-LINK 57
CAJA DE CAMBIOS DE 2 VELOCIDADES 57
Funcionamiento de la caja de cambios de 2 velocidades 57
CAMBIO DE MARCHA HIDRÁULICO (HYDROSTEP) 59
Funcionamiento del cambio de marcha 59
FUNCIONAMIENTO DEL EJE CON ARTICULACIÓN 61
Funcionamiento eléctrico 61

4. ENGRASE 63
GRASA 63
ACEITE 65
Sinfín de VM 1 65
Sinfines de VM 2 y 3 66
EJES DE LAS RUEDAS 69
Lubricación del cubo de la rueda 69
Lubricación del rodamiento basculante de los muelles del carretón 69

5. MANTENIMIENTO 71
GENERAL 71
LIMPIEZA 73
EJES DE LAS RUEDAS 73
Neumáticos 73
Fijación de las ruedas 75
Compruebe la holgura del rodamiento de la rueda 75
Ajuste del freno 75
REPARACIONES QUE INCLUYEN SOLDADURA 75
SUSTITUCIÓN DE LAS CUCHILLAS 77
BATERÍA 79
TRANSPORTADOR TRANSVERSAL/ELEVADOR CORTO 81
CINTAS DENTADAS PARA EL ELEVADOR LARGO 81

6. SOLICITUD DE PIEZAS DE REPUESTO 82

7. FIN DE LA VIDA ÚTIL DE LA MÁQUINA 83

8. DIAGRAMA HIDRÁULICO 85
Funcionamiento manual a través del bloque de válvulas 85
Control eléctrico 87

1. INTRODUCCIÓN

USO PREVISTO

La máquina está diseñada para mezclar componentes de alimentación animal y para alimentar al ganado.

Cualquier otra utilización se considerará fuera del uso previsto. Kongskilde Industries A/S no se hace responsable de los daños o lesiones derivados de tales usos, cuyo riesgo asume el usuario.

El uso previsto también implica respetar la información establecida por Kongskilde Industries A/S en el manual de instrucciones y el libro de piezas de repuesto.

El uso, mantenimiento y reparación del alimentador JF se realizarán exclusivamente por personas que, tras la correspondiente formación y lectura del manual de instrucciones, estén familiarizadas con la máquina en cuestión y que sean particularmente conscientes de los posibles peligros.

Deben cumplirse en todo momento las siguientes instrucciones de seguridad así como las normas habituales de seguridad técnica, prácticas de trabajo y seguridad vial.

Si se realiza cualquier cambio en la máquina y en su diseño sin el permiso de Kongskilde Industries A/S, Kongskilde Industries A/S no se hará responsable de daño alguno derivado de dichos cambios.

SEGURIDAD

La seguridad de las personas y máquinas forma parte integral del trabajo de desarrollo de Kongskilde. No obstante, pueden producirse daños como consecuencia de usos indebidos o una formación insuficiente. **Deseamos garantizar su seguridad y la de sus trabajadores de la mejor forma posible,** pero eso también requiere cierto esfuerzo por su parte.

No es posible fabricar una mezcladora de pienso completa que garantice la total seguridad de las personas y que al mismo tiempo haga su trabajo de manera eficaz. Esto significa que es muy importante que usted, como usuario de la máquina, preste atención y la utilice de forma correcta sin exponerse y ni exponer a nadie a peligros innecesarios.

La máquina exige cierta cualificación para su manejo, lo cual significa que ***debe leer el manual de instrucciones antes de conectarla al tractor***. Aunque haya conducido antes una máquina similar, es recomendable que lea el manual por su propia seguridad.

Nunca permita que otras personas utilicen la máquina a menos que sepa con certeza que poseen los conocimientos adecuados para manejarla con seguridad.

DEFINICIONES

Las etiquetas de seguridad y el manual de instrucciones de la máquina contienen una serie de notas de seguridad. Las notas de seguridad hacen mención a determinadas medidas cuyo cumplimiento recomendamos, tanto por su parte como por la sus compañeros, para mejorar en la mayor medida posible la seguridad personal.

Recomendamos que dedique el tiempo necesario a leer las instrucciones de seguridad y que notifique a su personal que haga lo mismo.

En el presente manual de instrucciones se emplea este símbolo para hacer referencia directa o indirecta a la seguridad personal durante el mantenimiento de la máquina.

PRECAUCIÓN: La palabra PRECAUCIÓN se utiliza para garantizar que el operario siga las instrucciones generales de seguridad o las medidas mencionadas en el manual de instrucciones para protegerse a sí mismo y a otras personas de posibles lesiones.

ADVERTENCIA: La palabra ADVERTENCIA se utiliza para advertir de riesgos visibles u ocultos que pueden provocar graves lesiones personales.

PELIGRO: La palabra PELIGRO se emplea para indicar medidas que, con arreglo a la legislación, deben cumplirse para proteger al conductor y a otras personas de lesiones graves.

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

A continuación, se incluye una breve descripción de las medidas que el operario debe conocer.

1. Desacople siempre el eje de transmisión de la TDF, active el freno de estacionamiento, pare el motor del tractor y retire la llave de encendido antes de:
   - lubricar la máquina.
   - limpiar la máquina.
   - desmontar cualquier pieza de la máquina.
   - ajustar la máquina.

2. Bloquee siempre las ruedas antes de trabajar debajo de la máquina.

3. Nunca active la máquina hasta que todas las personas se encuentren a una distancia segura.

4. Después de las reparaciones: asegúrese de que se han retirado todas las herramientas antes de arrancar la máquina.

5. Compruebe que todas las protecciones se han montado correctamente y se han bloqueado en caso necesario.

6. Durante el trabajo, no lleve nunca prendas holgadas que puedan engancharse en las piezas móviles de la máquina.

7. No cambie las protecciones ni trabaje con la máquina si falta alguna protección.

8. Conduzca siempre con las luces y los distintivos de seguridad reglamentarios durante el transporte nocturno o por vías públicas.

9. Limite la velocidad de transporte al máximo especificado en la máquina. Limite la velocidad de transporte a un máximo de 25 km/h si no se ha marcado otro límite de velocidad máximo para la máquina.

10. Al montar el eje de transmisión de la TDF, compruebe que el régimen del tractor (rpm) coincide con el de la máquina.

11. Nunca utilice la máquina para otros fines distintos de aquellos para los que fue fabricada.

12. Nunca permanezca sobre un pajar, silo u otra plataforma por encima de la máquina (p. ej., durante la carga manual de piensos concentrados). Nunca se permanezca al borde de la cubeta de mezcla.

ELECCIÓN DEL TRACTOR

Siga siempre las recomendaciones especificadas en el manual de instrucciones del tractor. Si esto no fuera posible, solicite asistencia técnica.

Elija un tractor con la potencia adecuada en el eje de transmisión de la TDF. También deberá tener un peso adecuado de modo que pueda avanzar con la máquina de forma segura por el terreno.

Además, el tractor que se utilice para el transporte de la máquina debe estar equipado con retrovisores laterales que permitan ver ambos lados de la máquina.

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN

Asegúrese siempre de que no hay nadie entre el tractor y la máquina durante la conexión y la desconexión. Una maniobra involuntaria con el tractor puede causar lesiones graves. (Consulte la figura 1-1).

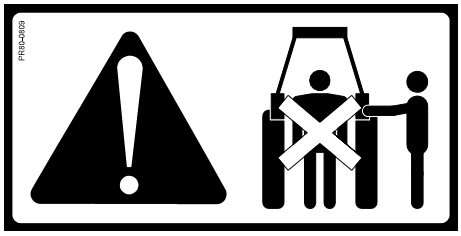


Fig. 1-1

Compruebe que la máquina está diseñada para el número de revoluciones y el sentido de rotación del tractor (consulte la fig. 1-2). Un régimen (rpm) incorrecto durante un periodo de tiempo considerable puede dañar la máquina.

Asegúrese de que el eje de transmisión de la TDF se ha montado correctamente. El pasador de bloqueo debe estar acoplado y la cadena de soporte debe estar fijada en ambos extremos.
Consulte también el manual de instrucciones del eje de la TDF.

El eje de transmisión de la TDF debe estar correctamente protegido. Si la protección es defectuosa, debe sustituirse inmediatamente.

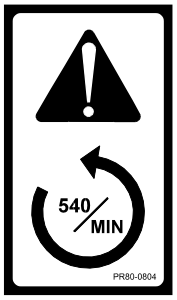


Fig. 1-2

Un experto deberá revisar las mangueras hidráulicas antes de su uso y, posteriormente, como mínimo una vez al año. Deberá procederse con su sustitución si fuese necesario. La vida útil de las mangueras hidráulicas no debe superar los 6 años, incluido un máximo de 2 años de almacenamiento. Para la sustitución, utilice siempre mangueras que cumplan los requisitos del fabricante. Todas las mangueras llevan marcada su fecha de fabricación.
Antes de activar el sistema hidráulico, compruebe que los acoplamientos hidráulicos están bien apretados y que todas las mangueras y racores no presentan daños.
Cuando el motor del tractor se haya detenido, asegúrese de que *no* hay presión en las mangueras hidráulicas; para ello, active las válvulas de corredera hidráulicas.

El aceite hidráulico a presión puede penetrar la piel y causar graves infecciones. Protéjase siempre la piel y los ojos de las salpicaduras de aceite. Si recibe por accidente un impacto de aceite hidráulico a presión, solicite inmediatamente atención médica. (Consulte la fig. 1-3)

Fig. 1-3

Antes de activar los cilindros hidráulicos, compruebe que la puerta de descarga de la cubeta de mezcla y el elevador, si está instalado, pueden moverse libremente. Al arrancar la máquina, asegúrese de que no haya nadie en las inmediaciones, ya que podría haber aire en el sistema hidráulico y producirse movimientos repentinos.

AJUSTE

Nunca ajuste la máquina mientras el eje de transmisión de la TDF y el sistema hidráulico estén acoplados.

TRANSPORTE

Nunca conduzca más rápido de lo que permitan las condiciones ni sobrepase la velocidad máxima indicada en la máquina. Limite la velocidad de transporte a un máximo de 25 km/h a plena carga si no se ha marcado otro límite de velocidad máximo para la máquina.
Durante el transporte por vías públicas la máquina debe estar equipada con un sistema de iluminación completo. En Escandinavia es obligatorio el uso de un triángulo de advertencia para indicar que la máquina circula a baja velocidad.

TRABAJO

Antes de activar la máquina compruebe que ninguna protección presenta daños y que todas están montadas correctamente.

Nunca se acerque a las piezas móviles.

Las cuchillas que se instalan en los sinfines de mezcla están muy afiladas y son extremadamente peligrosas, incluso pueden atravesar con facilidad ropa gruesa. Por consiguiente, tenga mucho cuidado cuando manipule estas cuchillas. Nunca se acerque a las cuchillas cuando la máquina esté en funcionamiento.

Tenga en cuenta que al cargar pacas completas o bloques de ensilado la barra de remolque se puede inclinar hacia arriba debido a la distribución desigual del peso.

ESTACIONAMIENTO

Al estacionar, asegúrese de que la máquina se encuentra sobre un terreno firme y plano con el freno de mano activado y de que los soportes de aparcamiento están montados correctamente.

ENGRASE

Nunca trate de limpiar, engrasar ni ajustar la máquina sin haber desacoplado la TDF, haber detenido el motor del tractor, haber retirado la llave de encendido y haber activado el freno de estacionamiento.

MANTENIMIENTO

Asegúrese siempre de que las piezas de repuesto se hayan apretado al par correcto.

No limpie las células de pesaje ni el instrumento de pesaje con un limpiador de alta presión.

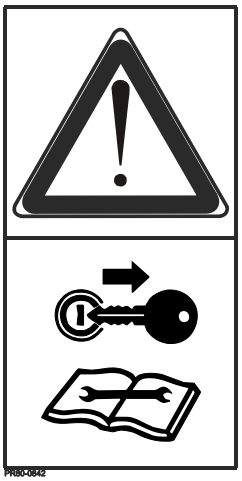
SEGURIDAD DE LA MÁQUINA

Es muy importante no sobrecargar la transmisión. Por tanto, el eje de transmisión de la TDF está equipado con un perno de seguridad.
Nunca utilice pernos de dimensión o calidad distinta de los instalados por Kongskilde Industries A/S.

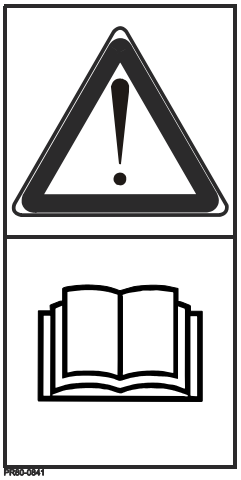
MODIFICACIÓN DEL ALIMENTADOR

En función del equipo, el alimentador de pienso se puede modificar añadiendo o quitando puertas, el tope, el anillo de retención de pacas, etc. Estas modificaciones se deben hacer en un taller autorizado para garantizar que el trabajo se realiza correctamente.

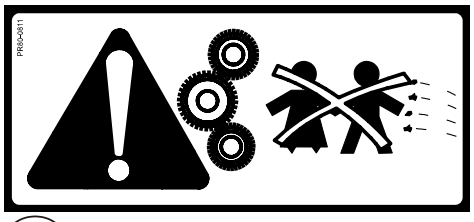
1



2



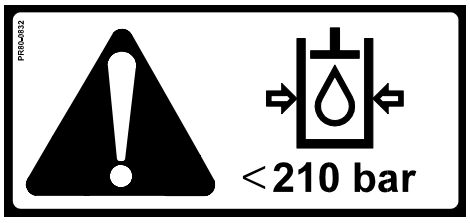
3



6

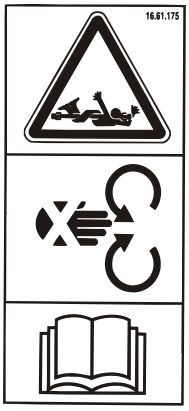
4

5

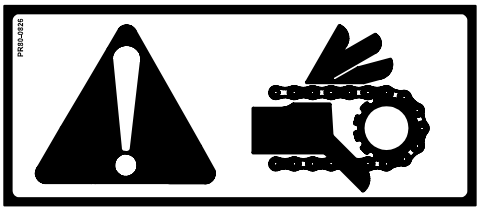


7

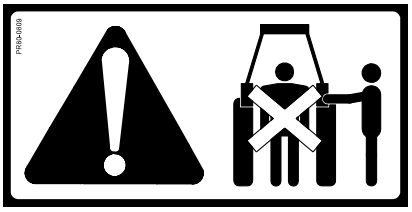
10

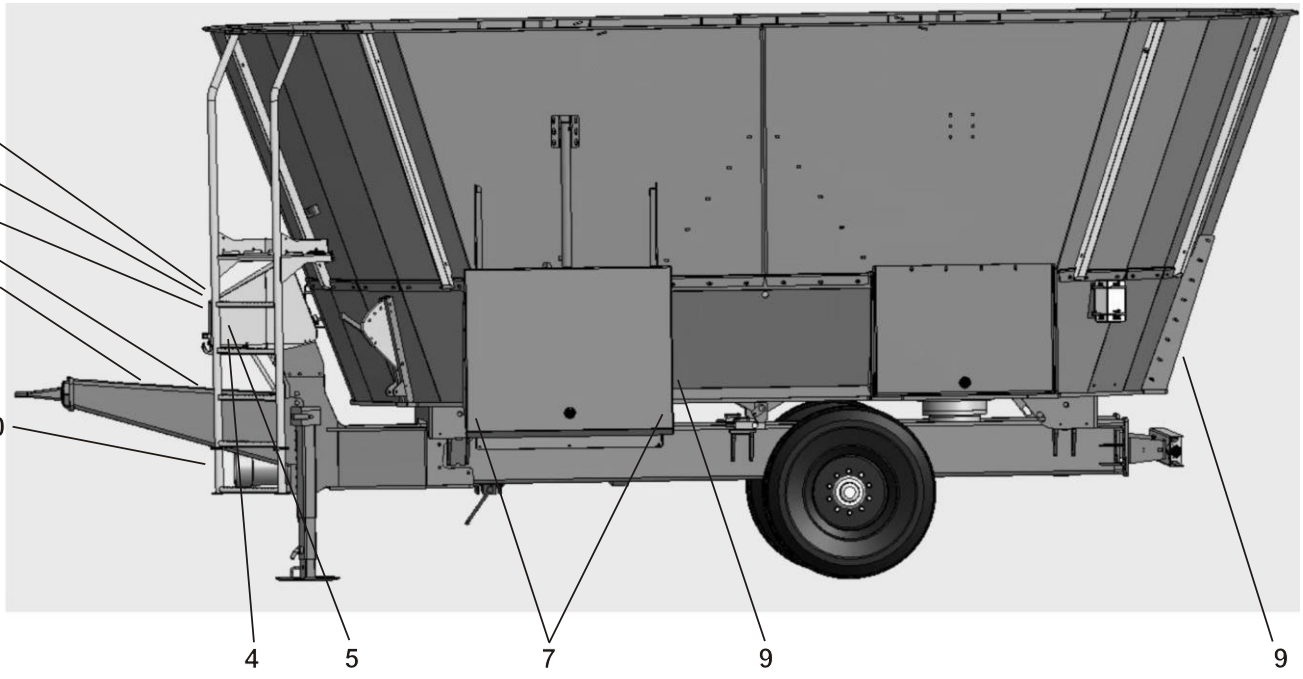


9



8





ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Las etiquetas de seguridad que aparecen en la página anterior deben colocarse tal como se muestra en los dibujos que figuran al final de la página. Antes de utilizar la máquina, compruebe que tiene todas las etiquetas necesarias. De no ser así, sustituya las que faltan. Las etiquetas tienen el siguiente significado: (consulte el n.º de pedido en el libro de piezas de repuesto):

1 Detenga el motor y retire la llave de encendido antes de tocar la máquina.
Recuerde siempre detener el motor del tractor antes de lubricar, ajustar, llevar a cabo el mantenimiento o realizar reparaciones. Asimismo, no olvide retirar la llave de encendido para asegurarse de que nadie arranca el motor hasta que haya terminado.

2 Lea el manual de instrucciones.
Esta etiqueta sirve para recordarle que lea los documentos facilitados con el fin de garantizar un manejo correcto de la máquina y evitar daños o accidentes innecesarios.

3 Niños.
No permita nunca la presencia de niños cerca de la máquina mientras está funcionando. Esto es especialmente importante en el caso de niños pequeños, que suelen ser imprevisibles.

4 Aceite hidráulico bajo presión.
Esta advertencia hace hincapié en que el aceite hidráulico a presión es muy peligroso. Asegúrese de que las mangueras permanecen siempre en buen estado y que reciben un trato adecuado para reducir al mínimo el riesgo de fugas y rotura.

5 Presión máxima del sistema hidráulico.
Asegúrese de que los componentes hidráulicos no sean expuestos a una presión superior a 210 bar, dado el peligro de que revienten las mangueras y otros componentes. En este caso, usted y otras personas estarían expuestos a graves peligros, como recibir el impacto de piezas metálicas a alta velocidad o aceite a alta presión.

6 Sentido de giro y número de revoluciones.
Compruebe que el eje de transmisión de la TDF gira a las rpm adecuadas y en el sentido correcto. Un número de revoluciones o un sentido de giro incorrectos pueden provocar daños en la máquina, con el consiguiente riesgo de lesiones personales como resultado.

7 Riesgo de lesiones.
Esta advertencia sirve para recordarle que existe riesgo de lesiones o cortes de los dedos o las manos al abrir o cerrar las puertas de descarga.

8 Riesgo de lesiones durante la conexión.
No permita que nadie se sitúe entre el tractor y la máquina cuando proceda a conectarla al tractor. Una maniobra involuntaria puede causar lesiones graves.

9 Cintas dentadas.
En máquinas con elevador o transportador transversal esta advertencia le recuerda que puede ser peligroso tocar las cintas dentadas o los transportadores cuando están en funcionamiento.

10 Eje de transmisión de la TDF.
Esta etiqueta le recuerda el gran peligro que entraña el eje de transmisión de la TDF si no se monta o se protege correctamente.

DATOS TÉCNICOS

VM – 1 S

				VM 6,5-1 S	VM 8-1 S	VM 10-1 S
Volumen			[m^3]	6,5	8	10
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	35	40	45
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12
Numero de sinfines			[ ]	1	1	1
Número máximo de cuchillas			[ ]	12	12	12
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2
Neumáticos de referencia			[ ]	30x11.5 – 14.5	30x11.5 – 14.5	30x11.5 – 14.5
Neumáticos			[ ]	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	235/75 R17.5	235/75 R17.5	235/75 R17.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	205/65 R17.5	205/65 R17.5	205/65 R17.5
Peso propio			[kg]	2460	2560	2750
[2] Carga efectiva media			[kg]	2600	3200	4000
[3] Carga máxima por eje			[kg]	6000	6000	6000
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1200	1200	1200
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane			1,5:1	1,5:1	1,5:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar
Frenos de sobremarcha				Opcional	Opcional	Opcional
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		85,6 dB (A)		
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		80,7 dB (A)		

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h.

VM – 1

				VM 10-1	VM 12-1	VM 14-1
Volumen			[m^3]	10	12	14
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	50	55	60
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12
Numero de sinfines			[ ]	1	1	1
Número máximo de cuchillas			[ ]	16	16	16
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2
Neumáticos de referencia			[ ]	30x11,5 – 14.5	30x11,5 – 14.5	-
Neumáticos de referencia, ruedas gemelas			[ ]	-	-	205/65 R17.5
Neumáticos			[ ]	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	-
Neumáticos			[ ]	435/50 R19.5	435/50 R19.5	435/50 R19.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	235/75 R17.5	235/75 R17.5	235/75 R17.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	205/65 R17.5	205/65 R17.5	-
Peso neto			[kg]	3200 - 3600	3300 - 3700	3500 - 3900
[2] Carga efectiva media			[kg]	4000	4800	5600
[3] Carga máxima por eje			[kg]	8000	8000	9000
[4] Carga máxima por eje			[kg]	6800	6800	6800
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1200	1200	1200
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane			1,5:1	1,5:1	1,5:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar
Frenos de sobremarcha				Opcional	Opcional	Opcional
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		85,6 dB (A)		
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		80,7 dB (A)		

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h.

[4] A 25 km/h y con aprobación TÜV.

VM – 1 B

				VM 10-1 B	VM 12-1 B	VM 14-1 B
Volumen			[m^3]	10	12	14
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	50	55	60
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite		[l/min]	35	35	35
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12
Numero de sinfines			[ ]	1	1	1
Número máximo de cuchillas			[ ]	16	16	16
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2
Neumáticos de referencia			[ ]	30x11.5 – 14.5	30x11.5 – 14.5	-
Neumáticos de referencia, ruedas gemelas			[ ]	-	-	205/65 R17.5
Neumáticos			[ ]	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	-
Neumáticos			[ ]	435/50 R19.5	435/50 R19.5	435/50 R19.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	235/75 R17.5	235/75 R17.5	235/75 R17.5
Neumáticos, ruedas gemelas			[ ]	205/65 R17.5	205/65 R17.5	-
Peso neto			[kg]	3580	3750	3850
[2] Carga efectiva media			[kg]	4000	4800	5600
[3] Carga máxima por eje			[kg]	8000	8000	9000
[4] Carga máxima por eje			[kg]	6800	6800	6800
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1200	1200	1200
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane			1,5:1	1,5:1	1,5:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar
Frenos de sobremarcha				Opcional	Opcional	Opcional
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		85,6 dB (A)		
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)		
		Ventana abierta		80,7 dB (A)		

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.
[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.
[3] A 25 km/h.
[4] A 25 km/h y con aprobación TÜV.

VM – 2 S

			VM 14-2 S	VM 16-2 S	VM 18-2 S	VM 20-2 S
Volumen		[m^3]	14	16	18	20
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm	[kW]	60	65	70	75
	Salidas de aceite mínimas	[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Sistema eléctrico	[V]	12	12	12	12
Numero de sinfines		[ ]	2	2	2	2
Número máximo de cuchillas		[ ]	24	24	24	24
Número de contracuchillas		[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia (eje sencillo), ruedas gemelas		[ ]	235/75 R17.5	235/75 R17.5	235/75 R17.5	-
Neumáticos de referencia (carretón)		[ ]	-	-	-	30x11.5–14.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	-	-	-	235/75 R17.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	205/65 R17.5	205/65 R17.5	205/65 R17.5	205/65 R17.5
Neumáticos (carretón)		[ ]	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5
Neumáticos (carretón)		[ ]	30x11.5–14.5	30x11.5–14.5	30x11.5–14.5	-
Peso neto		[kg]	4450 - 4850	4600 - 5000	4720 - 5120	4840 – 5240
[2] Carga efectiva media		[kg]	5600	6400	7200	8000
[3] Carga máxima por eje		[kg]	11 000	11 000	11 000	11 000
[4] Carga máxima por eje		[kg]	8800	8800	8800	8800
Peso máximo de la barra de remolque		[kg]	1200	1200	1200	1200
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane		1,5:1	1,5:1	1,5:1	1,5:1
Batería			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada	76,5 dB (A)			
		Ventana abierta	85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada	76,5 dB (A)			
		Ventana abierta	80,7 dB (A)			

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 10 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

[4] A 25 km/h y con aprobación TÜV.

VM – 2 SB

			VM 14-2 SB	VM 16-2 SB	VM 18-2 SB	VM 20-2 SB
Volumen		[m^3]	14	16	18	20
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm	[kW]	60	65	70	75
	Salidas de aceite mínimas	[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite	[l/min]	35	35	35	35
	Sistema eléctrico	[V]	12	12	12	12
Numero de sinfines		[ ]	2	2	2	2
Número máximo de cuchillas		[ ]	24	24	24	24
Número de contracuchillas		[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia (eje sencillo), ruedas gemelas		[ ]	235/75 R17.5	235/75 R17.5	235/75 R17.5	-
Neumáticos de referencia (carretón)		[ ]	-	-	-	30x11.5–14.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	-	-	-	235/75 R17.5
Neumáticos (eje sencillo)		[ ]	205/65 R17.5	205/65 R17.5	205/65 R17.5	205/65 R17.5
Neumáticos (carretón)		[ ]	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5	400/60 – 15.5
Neumáticos (carretón)		[ ]	30x11.5–14.5	30x11.5–14.5	30x11.5–14.5	-
Peso neto		[kg]	4700 – 5150	4850 – 5300	4970 – 5420	5090 – 5540
[2] Carga efectiva media		[kg]	5600	6400	7200	8000
[3] Carga máxima por eje		[kg]	11 000	11 000	11 000	11 000
[4] Carga máxima por eje		[kg]	8800	8800	8800	8800
Peso máximo de la barra de remolque		[kg]	1200	1200	1200	1200
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane		1,5:1	1,5:1	1,5:1	1,5:1
Batería			Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación			Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada	76,5 dB (A)			
		Ventana abierta	85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada	76,5 dB (A)			
		Ventana abierta	80,7 dB (A)			

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 10 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

[4] A 25 km/h y con aprobación TÜV.

VM – 2

				VM 20-2	VM 22-2	VM 27-2	VM 30-2
Volumen			[m^3]	20	22	27	30
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	80	85	95	100
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite		[l/min]	35	35	35	35
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12	12
Numero de sinfines			[ ]	2	2	2	2
Número máximo de cuchillas			[ ]	32	32	32	32
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia (eje sencillo)			[ ]	435/50 R19.5	435/50 R19.5	-	-
Neumáticos (eje sencillo), ruedas gemelas			[ ]	235/75R17.5	245/70R19.5	-	-
Neumáticos de referencia (carretón)			[ ]	-	-	435/50 R19.5	435/50 R19.5
Neumáticos (carretón)			[ ]	-	435/50 R19.5	-	-
Peso neto			[kg]	6600 – 7900	6800 – 8100	7900	8100
[2] Carga efectiva media			[kg]	8000	8800	10 800	12 000
Carga máxima por eje			[kg]	[3] 12 800	[3] 12 800	[4] 18 000	[4] 18 000
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1500	1500	1500	1500
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane			1,8:1	1,8:1	1,8:1	1,8:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		80,7 dB (A)			

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 10 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

[4] A 25 km/h. 20 000 kg a 15 km/h. Sin embargo, carga máxima de 14 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

VM – 2 B

				VM 20-2B	VM 22-2B	VM 27-2B	VM 30-2B
Volumen			[m^3]	20	22	27	30
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	80	85	95	100
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite		[l/min]	35	35	35	35
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12	12
Numero de sinfines			[ ]	2	2	2	2
Número máximo de cuchillas			[ ]	32	32	32	32
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia (eje sencillo)			[ ]	435/50 R19.5	435/50 R19.5	-	-
Neumáticos (eje sencillo), ruedas gemelas			[ ]	235/75R17.5	245/70R19.5	-	-
Neumáticos de referencia (carretón)			[ ]	-	-	435/50 R19.5	435/50 R19.5
Neumáticos (carretón)			[ ]	-	435/50 R19.5	-	-
Peso neto			[kg]	6900 – 8200	7100 – 8400	8200	8400
[2] Carga efectiva media			[kg]	8000	8800	10 800	12 000
Carga máxima por eje			[kg]	[3] 12 800	[3] 12 800	[4] 18 000	[4] 18 000
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1500	1500	1500	1500
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
	Relación de engrane			1,8:1	1,8:1	1,8:1	1,8:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		80,7 dB (A)			

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 10 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

[4] A 25 km/h. 20 000 kg a 15 km/h. Sin embargo, carga máxima de 14 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

VM – 3

				VM 29-3	VM 32-3	VM 38-3	VM 45-3
Volumen			[m^3]	29	32	38	45
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	95	100	110	120
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite		[l/min]	35	35	35	35
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12	12
Número de ejes			[ ]	2	2	3	3
Numero de sinfines			[ ]	3	3	3	3
Número máximo de cuchillas			[ ]	48	48	48	48
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia			[ ]	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5
Peso neto			[kg]	10 700	11 000	12 500	12 900
[2] Carga efectiva media			[kg]	11 600	12 800	15 200	18 000
Carga máxima por eje			[kg]	[3]18 000	[3]18 000	[4]27 000	[4]27 000
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1800	1800	1800	1800
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Estándar	Estándar
		Relación de engrane		1,8:1	1,8:1	1,8:1	1,8:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Funcionamiento electrohidráulico				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		80,7 dB (A)			

[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.

[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.

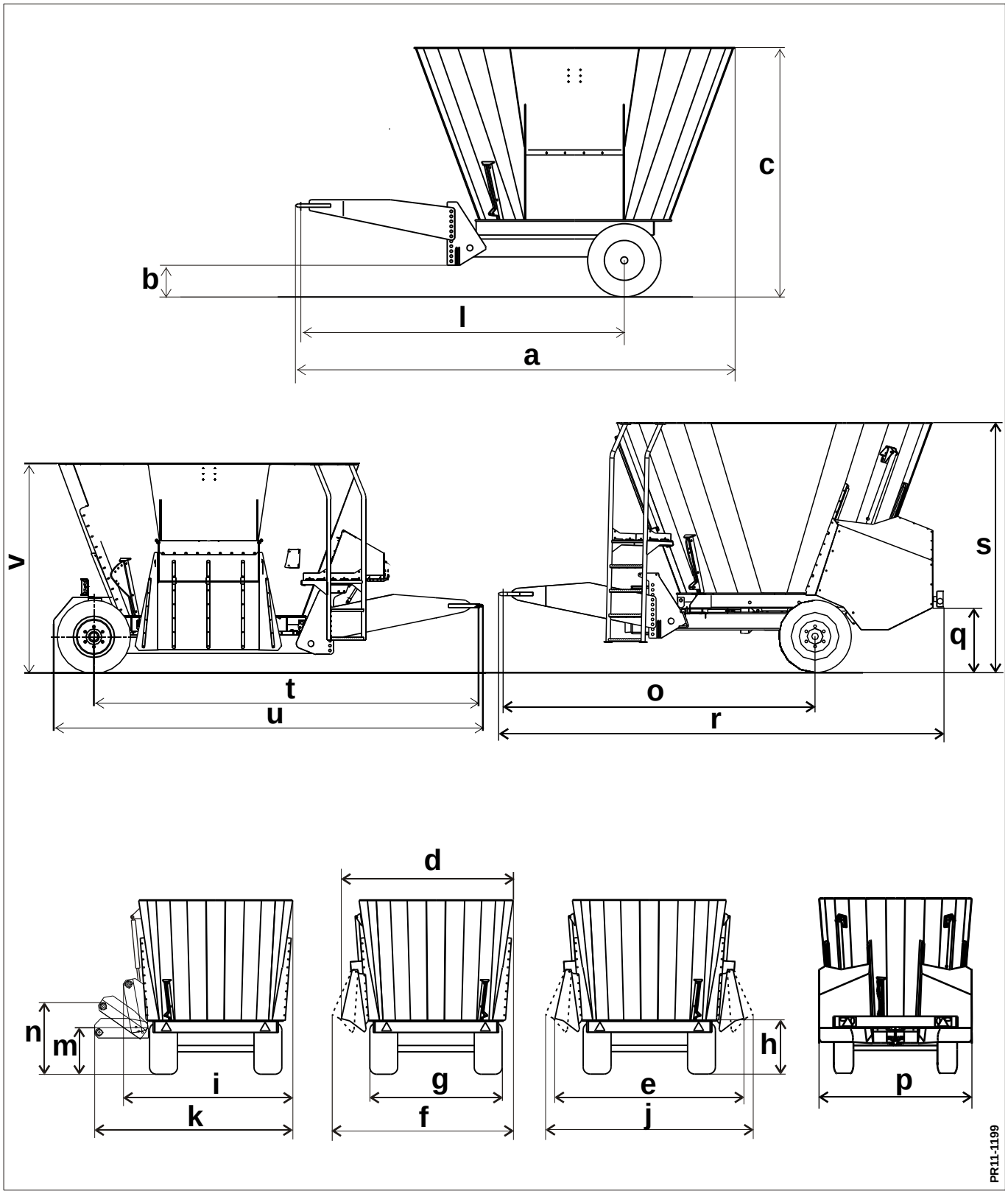
[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 14 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.

[4] A 25 km/h.

VM – 3 B

				VM 29-3B	VM 32-3B	VM 38-3B	VM 45-3B
Volumen			[m^3]	29	32	38	45
Requisitos del tractor	[1] Requisitos de potencia a 540 rpm		[kW]	95	100	110	120
	Salidas de aceite mínimas		[ ]	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto	1 doble efecto
	Cantidad mínima de aceite		[l/min]	35	35	35	35
	Sistema eléctrico		[V]	12	12	12	12
Número de ejes			[ ]	2	2	3	3
Numero de sinfines			[ ]	3	3	3	3
Número máximo de cuchillas			[ ]	48	48	48	48
Número de contracuchillas			[ ]	2	2	2	2
Neumáticos de referencia			[ ]	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5	435/50 R 19.5
Peso neto			[kg]	11 100	11 400	12 900	13 300
[2] Carga efectiva media			[kg]	11 600	12 800	15 200	18 000
Carga máxima por eje			[kg]	[3]18 000	[3]18 000	[4]27 000	[4]27 000
Peso máximo de la barra de remolque			[kg]	1800	1800	1800	1800
Sistema de pesaje inalámbrico (Feed Manager)				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
ProFeed para Feed Manager				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Freno hidráulico				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Caja de cambios de 2 velocidades				Opcional	Opcional	Estándar	Estándar
	Relación de engrane			1,8:1	1,8:1	1,8:1	1,8:1
Batería				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Kit de iluminación				Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Funcionamiento electrohidráulico				Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Nivel de ruido en la cabina del tractor	Máquina conectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		85,6 dB (A)			
	Máquina desconectada	Ventana cerrada		76,5 dB (A)			
		Ventana abierta		80,7 dB (A)			

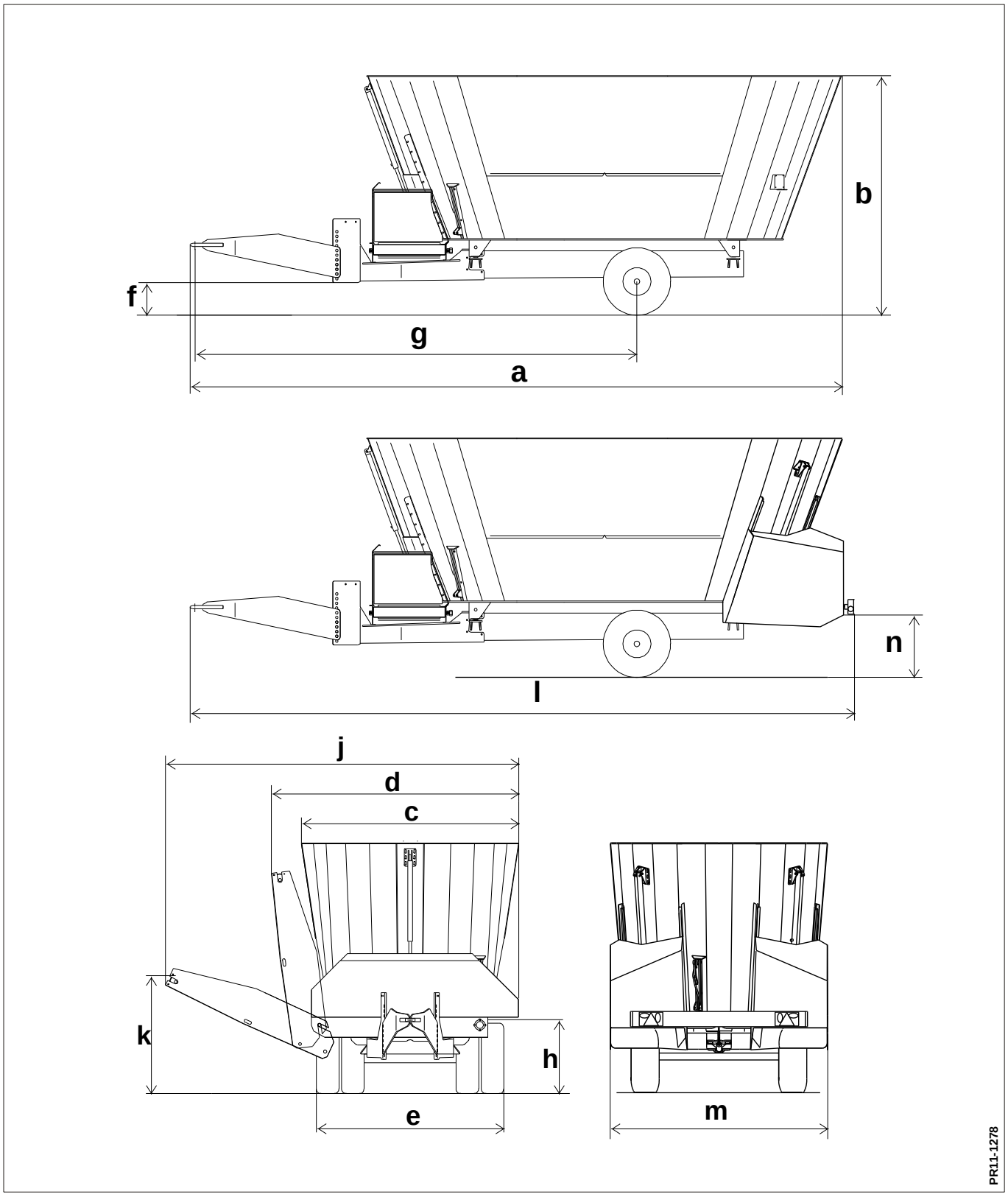
[1] Guía (en función de la alimentación) sin caja de cambios de 2 velocidades. Con caja de cambios de 2 velocidades: consulte la relación de engrane en la tabla.
[2] Con una densidad de alimentación de 400 kg/m^3.
[3] A 25 km/h. Sin embargo, carga máxima de 14 000 kg durante la conducción por carreteras públicas.
[4] A 25 km/h.


c
b
l
a
v
s
q
t
u
o
r
d
n
m
i
k
g
f
h
e
j
p
PR11-1199

DIMENSIONES DE VM - 1S Y VM - 2S

Todas las dimensiones en cm				VM 6,5-1 S	VM 8-1 S	VM 10-1 S	VM 14-2 S	VM 16-2 S	VM 18-2 S	VM 20-2 S
Longitud	**a**			434	440	440	631	631	631	650
	l			330	330	330	408	408	408	408
	o	Con puertas en esquina		-	316	316	-	-	-	-
	r	Con puertas en esquina		-	452	452	630	630	630	646
	t	Bajo (L)		393	393	393	-	-	-	-
	u	Bajo (L)		438	438	438	-	-	-	-
Altura (± 3 cm)	**s**	un eje	30x11.5-14.5	-	248	283	-	-	-	-
	v		30x11.5-14.5	204	221	256	-	-	-	-
	c		30x11.5-14.5	231	248	283				
			400/60 -15.5	244	261	296	-	-	-	-
			205/65 R17.5	232	249	284	253	271	288	303
			205/65 R17.5 **BAJO (L)**	-	-	-	247	265	282	297
			235/75 R17.5	236	253	288	257	275	292	307
			435/50 R19.5	-	-	-	268	286	303	318
		carretón	30x11.5-14.5	-	-	-	265	283	300	315
			400/60 R15.5	-	-	-	271	289	306	321
Anchura de transporte	**i**	Con elevador (E08)		250	250	250	250	250	250	264
		Con elevador (E22)		-	-	-	287	287	287	301
	d	1 puerta		229	229	229	229	229	229	236
	e	2 puertas		236	236	236	236	236	236	236
	p	Con puertas en esquina		-	221	221	224	224	224	236
Ancho de vía	**g**	Neumático, exterior, un eje	30x11.5-14.5	178	178	178	-	-	-	-
			400/60 R15.5	194	194	194	-	-	-	-
			205/65 R17.5	201	201	201	191	191	191	191
			235/75 R17.5	204	204	204	194	194	194	194
			435/50 R19.5	-	-	-	185	185	185	185
		Neumático, exterior, carretón	30x11.5-14.5	-	-	-	168	168	168	168
			400/60 R15.5	-	-	-	184	184	184	184
Holgura[1)]	**b**			29	29	29	36	36	36	41
Anchura en posición de descarga	**f**	1 puerta		260	260	260	260	260	260	274
	j	2 puertas		299	299	299	299	299	299	313
	k	Elevador (E08)		302	302	302	302	302	302	316
		Elevador (E22)		-	-	-	420	420	420	434
	p	Puertas en esquina		-	221	221	224	224	224	235
Altura en posición de descarga[1)]	**h**	Directa		70	70	70	83	83	83	88
	m	Elevador (E08) mín.		61	61	61	64	64	64	72
		Elevador (E22) mín.		-	-	-	162	162	162	170
	n	Elevador (E08) máx.		103	103	103	106	106	106	114
		Elevador (E22) máx.		-	-	-	205	205	205	213
	q	Puertas en esquina		-	66	66	66	66	66	74

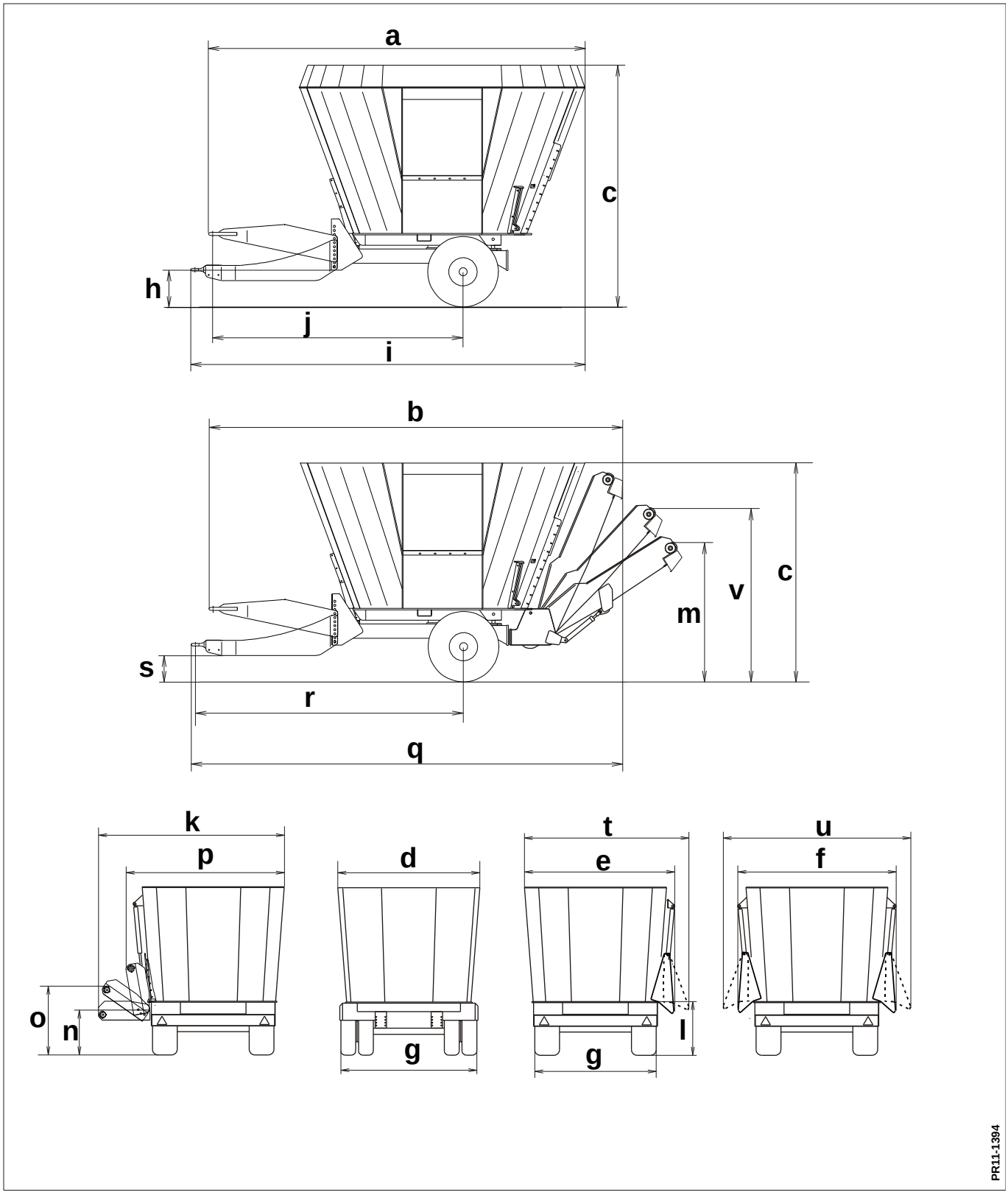
[1)] Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 14 o 17).


b
f
g
a
n
l
j
d
c
k
h
e
m
PR11-1278

DIMENSIONES DE VM - 1B Y VM - 2SB

Todas las dimensiones en cm				VM 10 -1 B	VM 12 -1 B	VM 14 -1 B	VM 14 -2 SB	VM 16 -2 SB	VM 18 -2 SB	VM 20 -2 SB
Longitud	**a**			543	543	543	698	698	698	718
	g			404	404	404	476	476	476	476
	l	Con puertas en esquina		-	-	-	694	694	694	708
Altura (± 3 cm)	**b**	un eje	30x11.5-14.5	256	284	-	-	-	-	-
			400/60 -15.5	271	299	-	-	-	-	-
			205/65 R17.5	258	286	316	253	271	288	303
			205/65 R17.5 **BAJO (L)**	-	-	-	247	265	282	297
			235/75 R17.5	263	291	321	257	275	292	307
			435/50 R19.5	277	305	335	268	286	303	318
		Carretón	30x11.5-14.5	-	-	-	265	283	300	315
			400/60 R15.5	-	-	-	271	289	306	321
Anchura de transporte	**c**	Con transportador transversal		247	247	247	224	224	224	238
	d	Con elevador (BE09)		252	252	252	245	245	245	259
		Con elevador (BE16)		258	258	258	254	254	254	268
	m	Con puertas en esquina		-	-	-	224	224	224	236
Ancho de vía	**e**	Neumático, exterior, un eje	30x11.5-14.5	188	188	-	-	-	-	-
			400/60 R15.5	204	204	-	-	-	-	-
			205/65 R17.5	211	211	211	191	191	191	191
			235/75 R17.5	214	214	214	194	194	194	194
			435/50 R19.5	205	205	205	185	185	185	185
		Neumático, exterior, carretón	30x11.5-14.5	-	-	-	168	168	168	168
			400/60 R15.5	-	-	-	184	184	184	184
Holgura[1)]	**f**			30	30	33	33	33	33	41
Anchura en posición de descarga	**j**	Con elevador (BE09)		305	305	305	293	293	293	307
		Con elevador (BE16)		371	371	371	362	362	362	376
	m	Puertas en esquina		-	-	-	224	224	224	235
Altura en posición de descarga[1)]	**h**	Con transportador transversal		70	70	71	77	77	77	81
	k	Elevador (BE09) mín.		78	78	79	79	79	79	95
		Elevador (BE16) mín.		105	105	106	100	100	100	126
		Elevador (BE09) máx.		96	96	97	104	104	104	108
		Elevador (BE16) máx.		137	137	138	145	145	145	151
	n	Puertas en esquina		-	-	-	66	66	66	74

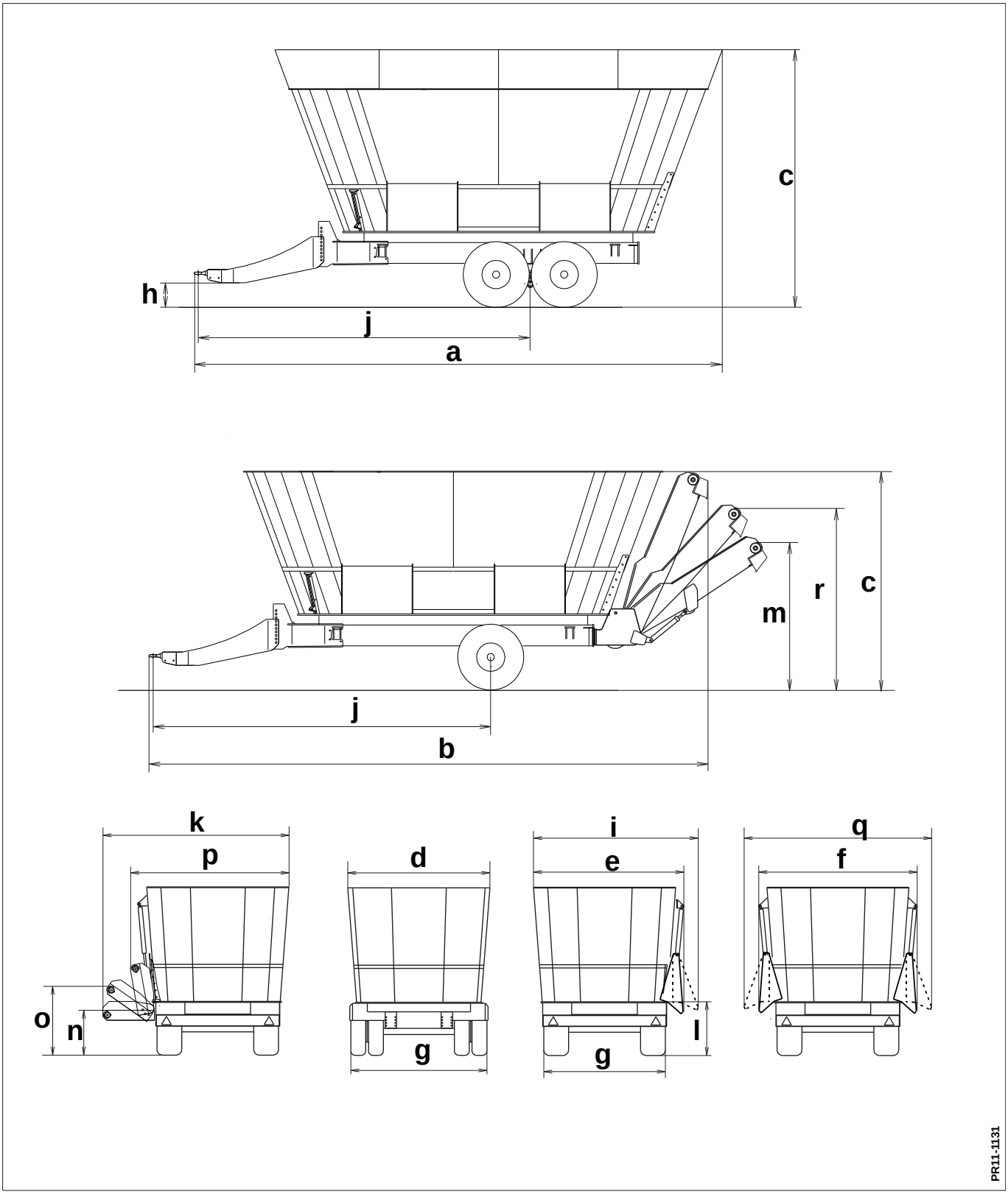
[1)] Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 16 o 18).


a
c
h
j
i
b
c
v
m
s
r
q
k
p
o
n
d
g
t
e
l
g
u
f
PR11-1394

DIMENSIONES DE VM - 1

Todas las dimensiones en cm				VM 10-1	VM 12-1	VM 14-1
Longitud	**a**			466	466	466
	i			488	488	488
	b	Con elevador trasero		542	542	542
	q	Con elevador trasero		564	564	564
	j			310	310	310
	r			332	332	332
Altura (± 3 cm)	**c**	un eje	30x11.5-14.5	256	284	-
			400/60 -15.5	271	299	-
			205/65 R17.5	258	286	316
			235/75R17.5	263	291	321
			435/50R19.5	277	305	335
Anchura de transporte	**d**	Con elevador trasero		247	247	247
	e	1 puerta fija		257	257	257
		1 puerta, lona cauchutada		250	250	250
	f	2 puertas fijas		268	268	268
		2 puertas, lona cauchutada		254	254	254
	p	Con elevador (E08)		284	284	284
Ancho de vía	**g**	Neumático, exterior, un eje	30x11.5-14.5	188	188	-
			400/60 -15.5	204	204	-
			205/65 R17.5	211	211	211
			235/75R17.5	214	214	214
			435/50R19.5	205	205	205
Holgura[1)]	**h**			33	33	36
	s			20	20	23
Anchura en posición de descarga	**t**	1 puerta fija		288	288	288
	u	2 puertas fijas		330	330	330
	k	Con elevador (E08)		332	332	332
Altura en posición de descarga[1)]	**l**	Directa		78	78	79
	n	Elevador (E08) mín.		84	84	69
	m	Elevador (E22) mín.		159	159	144
	o	Elevador (E08) máx.		117	117	102
	v	Elevador (E22) máx.		205	205	190

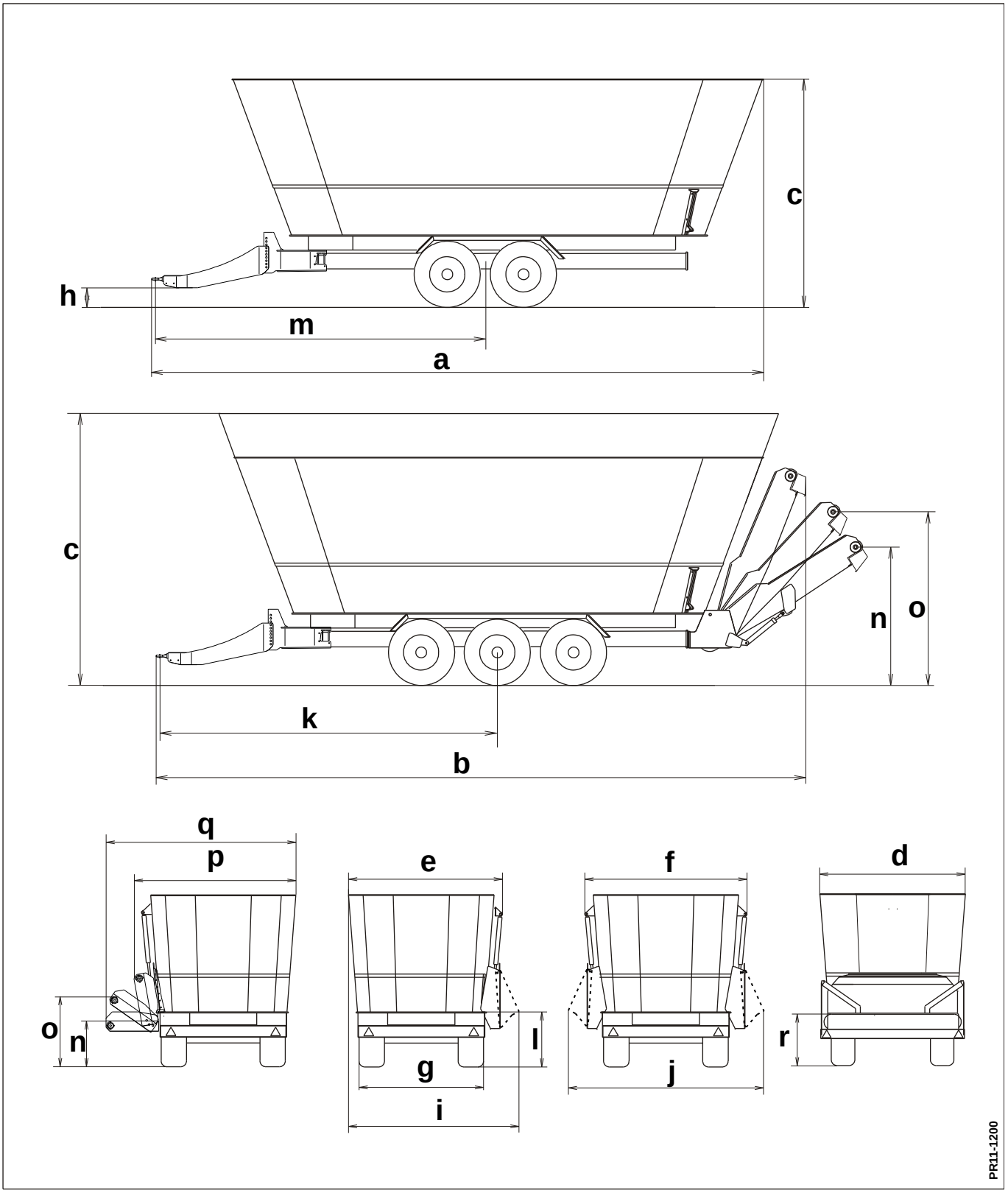
1) Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 15).


c
h
j
a
m
r
c
j
b
k
p
o
n
d
g
i
e
l
g
q
f
PR11-1131

DIMENSIONES DE VM - 2

Todas las dimensiones en cm				VM 20-2	VM 22-2	VM 27-2	VM 30-2
Longitud	**a**			720	720	720	731
	b	Con elevador		788	788	788	788
	j			468	468	468	468
Altura (± 3 cm)	**c**	un eje	235/75 R17.5	268	-	-	-
			245/70 R19.5	273	292	-	-
			435/50 R19.5	-	296	-	-
		Car-retón/tándem	435/50 R19.5	-	308	343	363
Anchura de transporte	**d**	Con elevador trasero		250	250	250	277
	e	1 puerta fija		257	257	257	277
		1 puerta, lona cauchutada		252	252	252	277
	f	2 puertas fijas		264	264	264	277
		2 puertas, lona cauchutada		254	254	254	277
	p	Con elevador (E08)		277	277	277	291
		Con elevador (E22)		315	315	315	329
Ancho de vía	**g**	Neumático, exterior, un eje	235/75 R17.5	230	-	-	-
			245/70 R19.5	234	234	-	-
			435/50 R19.5	-	220	-	-
		Neumático, exterior, car-retón/tándem	435/50 R19.5	-	220	220	220
Holgura[1)]	**h**			20	28	33	33
Anchura en posición de descarga	**i**	1 puerta fija		287	287	287	300
	q	2 puertas fijas		324	324	324	324
	k	Con elevador (E08)		331	331	331	345
		Con elevador (E22)		449	449	449	463
Altura en posición de descarga[1)]	**l**	Directa		85	95	105	105
	n	Elevador (E08) mín.		83	93	97	97
		Elevador (E22) mín. [2)]		175	185	189	189
	m	Elevador (E22) mín.		171	181	185	185
	o	Elevador (E08) máx.		115	125	129	129
		Elevador (E22) máx. [2)]		221	231	235	235
	r	Elevador (E22) máx.		217	227	231	231

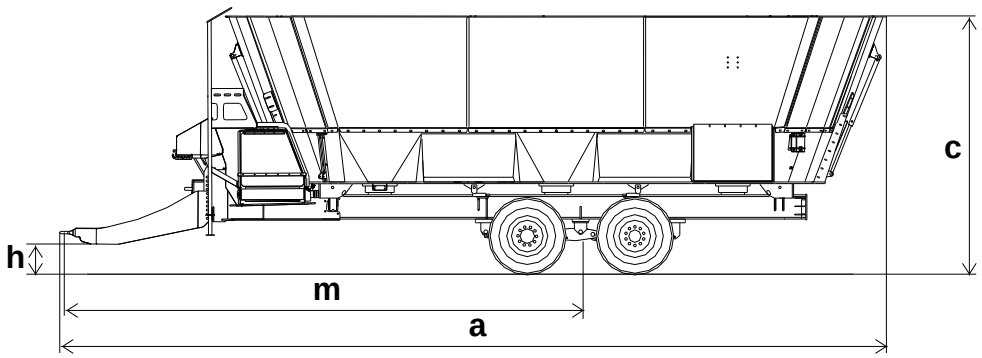
[1)] Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 19).
[2)] No se puede combinar con carretón giratorio.

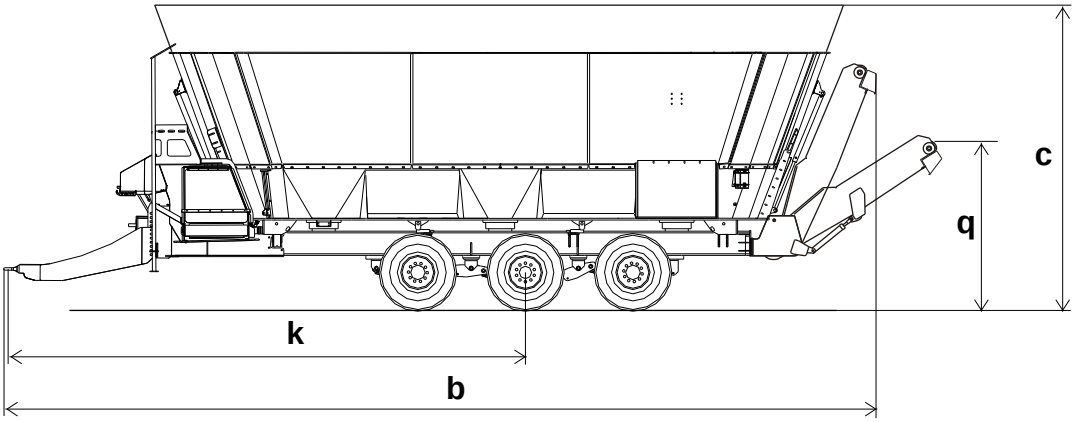

c
h
m
a
c
n
o
k
b
q
p
o
n
e
l
g
i
f
j
d
r
PR11-1200

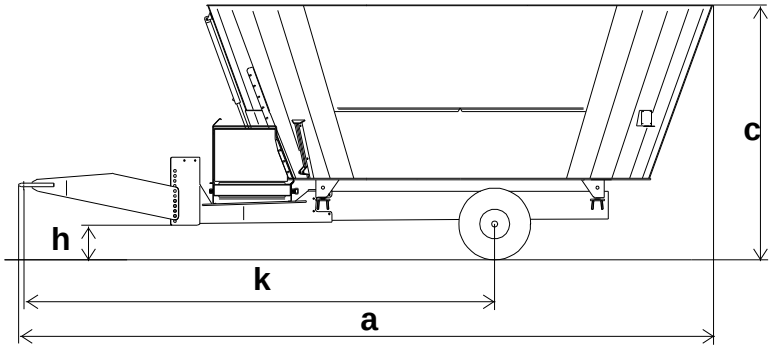
DIMENSIONES DE VM - 3

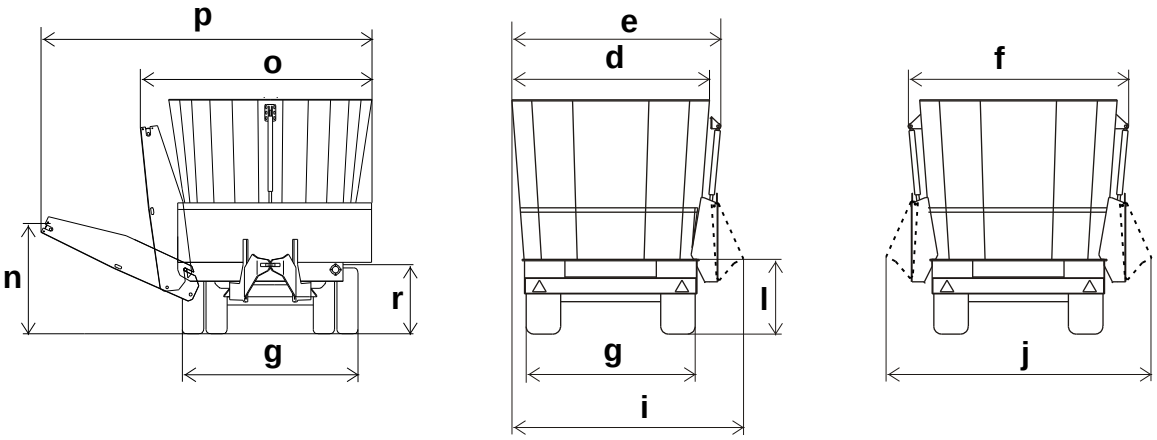
Todas las dimensiones en cm				VM 29-3	VM 32-3	VM 38-3	VM 45-3
Longitud	**a**			934	934	934	945
	b	Con elevador		1003	1003	1003	1003
	k			559	559	559	559
	m			557	557	557	557
Altura (± 3 cm)	**c**	435/50R19.5		293	308	343	363
Anchura de transporte	**d**	Con elevador trasero		250	250	250	277
	e	1 puerta		264	264	264	277
	f	2 puertas		277	277	277	277
	p	Con elevador (E08)		286	286	286	300
		Con elevador (E22)		306	306	306	319
Ancho de vía	**g**	Neumáticos, exteriores	435/50R19.5	220	220	220	220
Holgura[1)]	**h**			24	24	24	24
Anchura en posición de descarga	**i**	1 puerta		287	287	287	300
	j	2 puertas		324	324	324	324
	q	Con elevador (E08)		309	309	309	315
		Con elevador (E22)		420	420	420	426
Altura en posición de descarga[1)]	**l**	Directa		105	105	105	105
	n	Elevador (E08) mín.		83	83	83	83
		Elevador (E22) mín.		176	176	176	176
	o	Con elevador (E08) máx.		118	118	118	118
		Con elevador (E22) máx.		222	222	222	222

[1)] Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 21).









PR11-1523

DIMENSIONES DE VM - 2B Y VM - 3B

Todas las dimensiones en cm				VM 20-2B	VM 22-2B	VM 27-2B	VM 30-2B	VM 29-3B	VM 32-3B	VM 38-3B	VM 45-3B
Longitud	**a**			788	788	788	808	996	996	996	1015
	b	Con elevador		845	845	845	845	1051	1051	1051	1051
	k			535	535	535	535	626	626	626	626
	m			-		-	-	624	624	-	-
Altura (± 3 cm)	**c**	un eje	235/75 R17.5	275	-	-	-	-	-	-	-
			245/70 R19.5	277	292						
			435/50 R19.5	281	296	-	-	-	-	-	-
		Car-retón/tándem	435/50 R19.5	293	308	343	363	-	-	-	-
		Carretón/sistema de 3 ejes: 435/50R19.5		-	-	-	-	293	308	343	363
Anchura de trans-porte	**d**	Con transportador transversal		249	249	249	276	250	250	250	277
		Con elevador trasero		249	249	249	276	250	250	250	277
	e	1 puerta		257	257	257	276	259	259	259	277
	f	2 puertas		264	264	264	276	267	267	267	277
	o	Con elevador (BE09)		253	253	253	276	253	253	253	277
		Con elevador (BE16)		258	258	258	276	258	258	258	277
Ancho de vía	**g**	Neumático, exterior, un eje	235/75 R17.5	230	-	-	-	-	-	-	-
			245/70 R19.5	234	234	-	-	-	-	-	-
			435/50 R19.5	220	220	-	-	-	-	-	-
		Neumático, exterior car-retón/tándem	435/50 R19.5	220	220	220	220	-	-	-	-
		Neumáticos, exteriores, carretón/3 ejes	435/50R19.5			-	-	220	220	220	220
Holgura[1)]	**h**			28	28	24	24	24	24	24	24
Anchura en posición de descarga	**i**	1 puerta		287	287	287	300	300	286	286	299
	j	2 puertas		324	324	324	324	324	320	320	320
	p	Con elevador (BE09)		305	305	305	320	320	309	309	323
		Con elevador (BE16)		372	372	372	387	387	420	420	435
Altura en posición de descarga[1)]	**l**	Directa		95	95	105	105	105	105	105	105
	r	Transportador transversal directo		93	93	103	103	103	97	97	97
	n	Elevador (BE09) mín.		94	94	104	104	104	86	86	86
		Elevador (BE16) mín.		120	120	135	135	135	176	176	176
		Elevador (BE09) máx.		113	113	124	124	124	118	118	118
		Elevador (BE16) máx.		155	155	165	165	165	206	206	206
	q	Elevador (E22) mín.		194	194	204	204	204	200	200	200
		Elevador (E22) máx.		222	222	232	232	232	246	246	246

[1)] Con neumáticos de referencia (consulte el diagrama de la página 20 o 22).

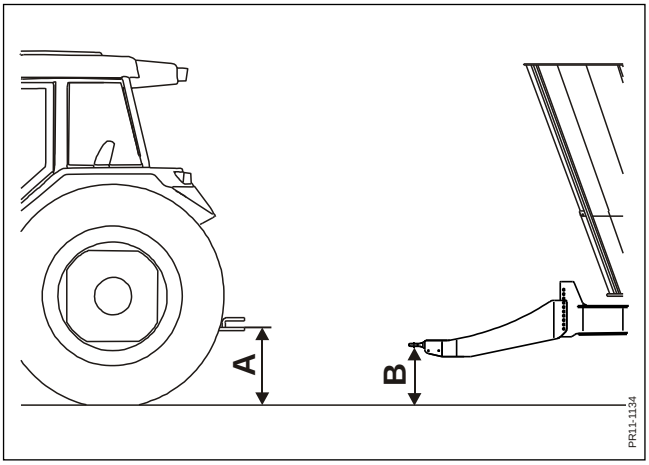


Fig. 2.1

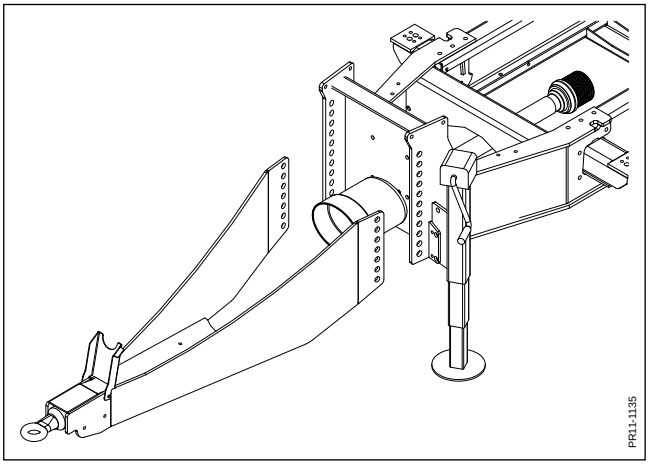


Fig. 2.2

2. CONEXIÓN Y AJUSTES

REQUISITOS DEL TRACTOR

- Mínimo 1 salida de doble acción
- 35-45 kW para VM S 6.5/8/10
- 50-60 kW para VM 10/12/14
- 60-75 kW para VM S 14/16/18/20
- 80-100 kW para VM 20/22/27/30
- 95-120 kW para VM 29/32/38/45
- Mínimo 35 l/min para la versión con transportador/elevador cuando se utiliza un motor de 100 cm^3 (estándar).
- Mínimo 45 l/min para la versión con transportador/elevador cuando se utiliza un motor de 125 cm^3 (opcional).

ADVERTENCIA: Preste especial atención al riesgo de lesiones entre el tractor y la máquina durante la conexión.

AJUSTE DE LA BARRA DE REMOLQUE

La barra de remolque se debe ajustar de manera que la cubeta de mezcla esté horizontal cuando la máquina se conecte al tractor.

La altura de la barra de remolque se puede ajustar en el punto de conexión al chasis:

Coloque el tractor y la máquina sobre un terreno llano y horizontal.
Conecte la máquina a la anilla de remolque del tractor y mida cuánto se empuja hacia abajo la anilla de remolque en la conexión. Vuelva a desconectar la máquina y suba/baje el gato hasta que la cubeta quede horizontal.

Fig. 2.1 Mida la diferencia de altura entre los puntos de conexión del tractor (A) y la máquina (B). Incluya la medida de la conexión. Si la diferencia de altura es superior a 50 mm, la barra de remolque se debe mover hacia arriba/abajo en la zona donde está montada al chasis.

Fig. 2.2 Afloje los 6 pernos de la barra de remolque.
Mueva la barra de remolque hasta el orificio más próximo de acuerdo con la diferencia de altura medida.
Coloque los pernos con la mayor distancia posible entre ellos. En el capítulo “Mantenimiento” puede encontrar los pares de apriete correctos de los pernos.

PELIGRO: Asegúrese de que la máquina está correctamente soportada antes de empezar a aflojar los pernos de la barra de remolque. La barra de remolque es muy pesada (aprox. 100 kg). Por tanto, se debe utilizar una grúa para manipular la barra de remolque. Asegúrese de que la barra de remolque cuelga de forma segura en la grúa antes de desmontar los pernos.

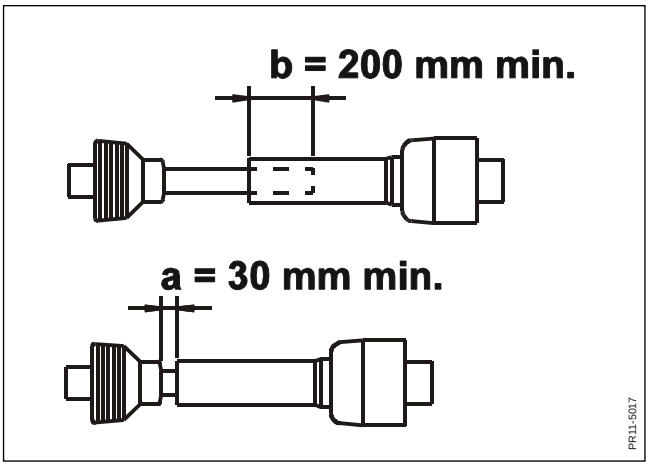


Fig. 2.3

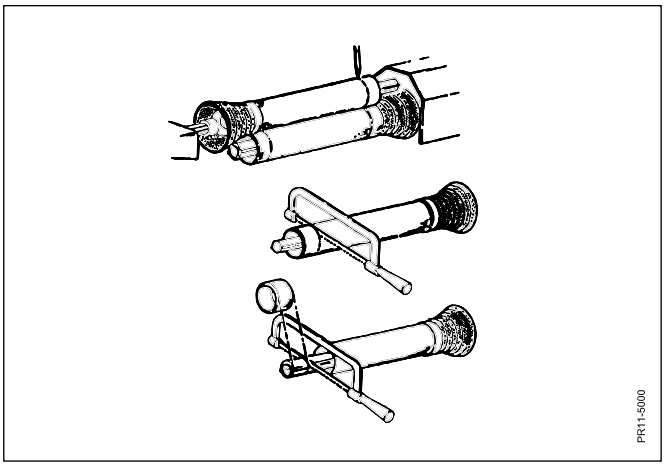


Fig. 2.4

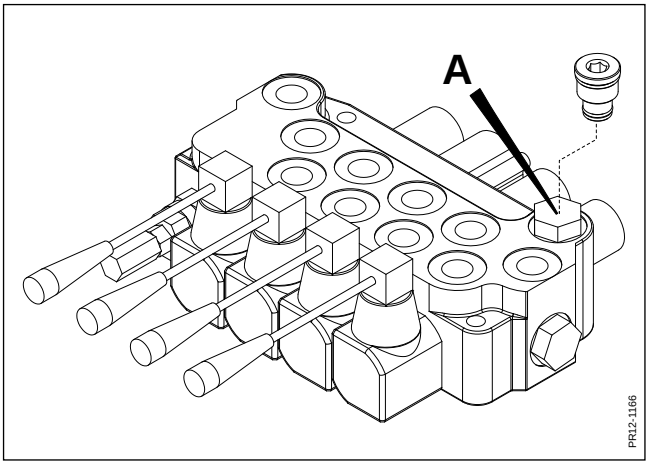


Fig. 2.5

AJUSTE DEL EJE DE TRANSMISIÓN DE LA TDF

Dado que la longitud correcta del eje de transmisión de la TDF puede variar en función del tractor utilizado, podría ser necesario acortar dicho eje.

Fig. 2.3 Ajuste el eje de transmisión de la TDF de manera que:

- *tenga el mayor solape posible.*
- *no se comprima más de los 30 mm establecidos para que no haga tope con el eje. (**a**)*
- *en ninguna posición tenga un solape menor de 200 mm (**b**)*

Fig. 2.4 Al acortar el eje de transmisión de la TDF, asegúrese de no eliminar demasiado los tubos de protección.
Nunca debe ser posible ver el eje cuando está montado entre el tractor y la máquina.

Fije las dos mitades del eje de transmisión de la TDF a la TDF y a la máquina, respectivamente, cuando ambas estén al mismo nivel horizontal.
Mantenga los extremos del eje paralelos entre sí y marque los 30 mm (mínimo).
Acorte los 4 tubos por igual. Los extremos de los tubos de perfil se deben redondear y eliminar cualquier rebaba con cuidado.
Consulte también el manual de instrucciones del eje de la TDF.

Intente ajustar al máximo la barra de remolque del tractor, de forma que la junta universal del eje de la TDF quede por encima del punto de giro. De este modo, evitará que las ruedas traseras del tractor choquen con el eje de la TDF al efectuar giros cerrados.

ADVERTENCIA: Engrase los tubos de perfil con cuidado antes de volver a montarlos ya que, de lo contrario estarán expuestos a grandes fuerzas de fricción.

CONEXIÓN HIDRÁULICA

Las mangueras hidráulicas deben conectase a la salida del tractor. La manguera de presión (P) tiene una tapa roja mientras que la manguera de retorno (T) tiene una tapa azul.

Fig. 2.5 Si se utiliza un tractor con sistema de bomba de presión compensada (p. ej., John Deere), el tapón **A** se debe sustituir por un tapón especial, n.º de pedido 1317-0300.

CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO

El enchufe eléctrico del sistema de pesaje y de las luces de tráfico se debe conectar a la toma de corriente del tractor. Es **muy** importante que el enchufe esté bien conectado, ya que el sistema de pesaje necesita una alimentación buena y constante.
Por tanto, maneje siempre el enchufe eléctrico con cuidado.

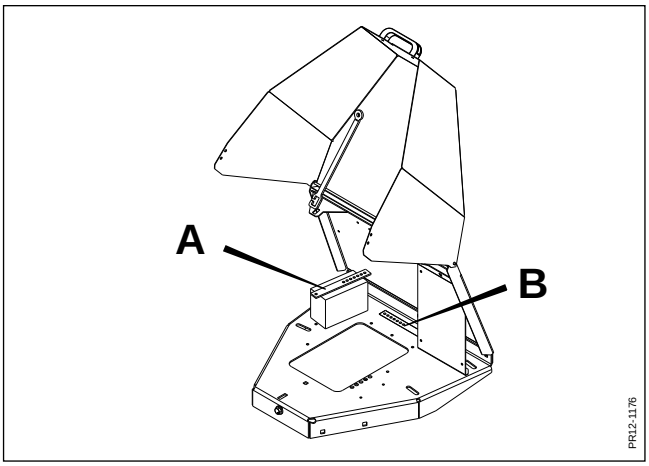


Fig. 2.6

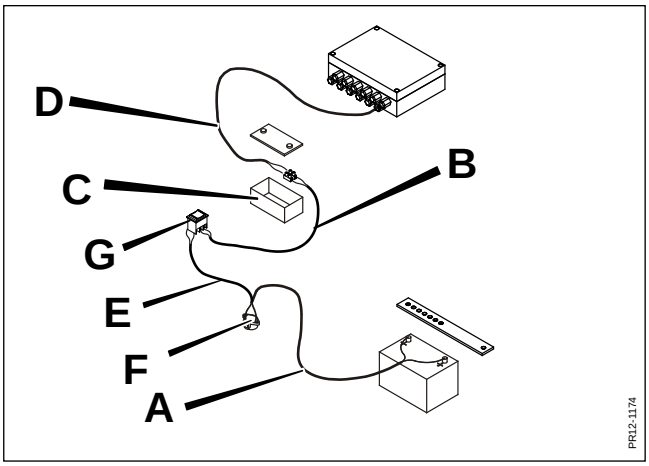


Fig. 2.7

NÚMERO CORRECTO DE REVOLUCIONES

No hay requisitos específicos en relación con el número de revoluciones, salvo que el máximo es 540 rpm.

El número de revoluciones se puede aumentar hasta 1000 rpm, pero solo si la máquina y el tractor están alineados y con el único propósito de vaciar la máquina completamente al final de la alimentación.

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE LA MÁQUINA

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DEL TRACTOR

Conexión del tractor:

1. Conduzca el tractor marcha atrás hasta la barra de remolque.
2. Conecte las mangueras hidráulicas y los enchufes eléctricos.
3. Ajuste la altura de la barra de remolque al gato.
4. Conecte el tractor.
5. Eleve el gato del suelo.
6. Retire el perno/bloqueo y siga empujando el gato.

Desconexión del tractor:

1. Coloque el tractor y la máquina en un terreno llano, firme y horizontal.
2. Baje el gato hasta que la anilla de remolque de la máquina se libere de la barra de remolque del tractor.
3. Desconecte las mangueras hidráulicas y los enchufes eléctricos. **Asegúrese de que los acoplamientos y enchufes estén siempre limpios.**
4. Desconecte el tractor de la máquina.

NOTA: El gato hidráulico puede levantar un máximo de 2800 kg a 100 bar.

USO DEL SISTEMA DE PESAJE CON EL TRACTOR DESCONECTADO

La máquina se puede equipar con una batería (dimensión máx. en mm: 70 x 150 x 100) para accionar el sistema de pesaje (equipamiento extra; póngase en contacto con su concesionario de JF). Con esta batería se puede utilizar el sistema de pesaje sin tener un tractor conectado.

Fig. 2.6 Monte la batería en el compartimento con los accesorios mostrados **(A)**, que se sueltan de la parte inferior trasera del compartimento **(B)**.

Fig. 2.7 Conecte el cable **(A)** entre la batería y el enchufe **(F)** por medio de los dos terminales. Monte el enchufe en la parte trasera del compartimento. El cable **(E)** se conecta entre el enchufe **(F)** y el interruptor **(G)** que se inserta desde el exterior de la pared trasera del compartimento. El cable **(B)** se dirige a la caja de montaje **(C)** para el sistema de iluminación, donde se conecta al cable **(D)** desde la caja de células de pesaje desmontando el enchufe y montando los extremos en el bloque de conexiones.

El enchufe **(F)** se debe utilizar para cargar la batería, ya sea a través de la toma del tractor o un cargador de batería.

Se recomienda cargar la batería con frecuencia para garantizar un funcionamiento estable del sistema de pesaje. Siga las instrucciones del fabricante de la batería para la recarga.

COMPROBACIONES ANTES DEL USO

Antes de utilizar el nuevo alimentador, realice lo siguiente:

1. Lea atentamente este manual de instrucciones.
2. Compruebe que el alimentador se ha instalado correctamente y que no presenta daños.
3. Compruebe y engrase todos los puntos de engrase según la tabla de la sección **ENGRASE**.
4. Compruebe que la velocidad de la TDF de la máquina (y del tractor) es correcta. Consulte la sección **NÚMERO CORRECTO DE REVOLUCIONES**.
5. Compruebe los movimientos del eje de transmisión de la TDF. Un eje de transmisión de la TDF demasiado corto o demasiado largo puede ser peligroso y puede dañar el tractor y la máquina de forma considerable. Compruebe que las cadenas de seguridad de los tubos de protección se han fijado adecuadamente y que no se pueden dañar ni quedar demasiado tensas en ninguna posición.
6. Compruebe que las mangueras hidráulicas están instaladas correctamente y tienen la longitud suficiente.
7. Compruebe que la conexión eléctrica es correcta.
8. Compruebe que la barra de remolque está correctamente ajustada en relación con el tractor.
9. Vuelva a apretar los pernos de las ruedas. Vuelva a apretar todos los pernos después de unas cuantas horas de trabajo. Esto es especialmente importante en las piezas que giran a gran velocidad. Consulte los ajustes de par en la sección **MANTENIMIENTO**. Vuelva a apretar también tras realizar el mantenimiento de la máquina.
10. Compruebe la presión de los neumáticos. Consulte la sección: **MANTENIMIENTO**.
11. Compruebe que el nivel de aceite de todas las cajas de engranajes esté por encima del mínimo. Consulte la sección: **ENGRASE**.

Las piezas giratorias del alimentador se han sometido a diversas pruebas en fábrica que han confirmado su buen estado de funcionamiento. No obstante, debe seguir estas instrucciones antes de utilizar la máquina:

12. Arranque la máquina con un número bajo de revoluciones. Si no se escuchan chirridos o golpes inusuales, aumente el número de revoluciones. Si tiene dudas, detenga el tractor y la máquina siguiendo el procedimiento descrito en la sección **"SEGURIDAD".** Examine visualmente la máquina para detectar posibles errores. Solicite asistencia autorizada si es necesario. La comprobación se debe realizar con la ventana trasera abierta y sin protectores auditivos.

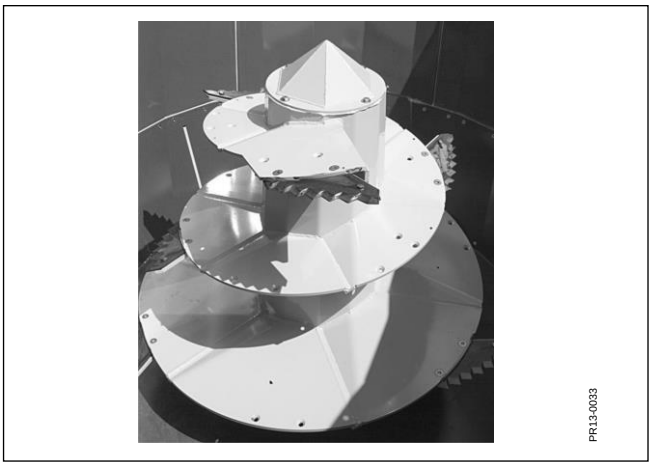


Fig. 3.1

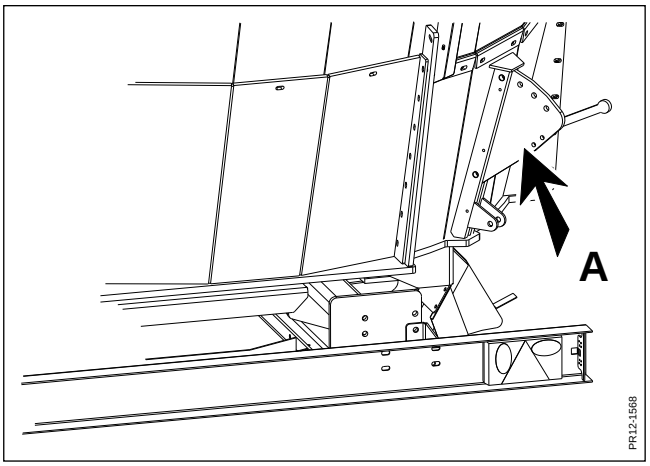


Fig. 3.2

Fig. 3.3

3. USO DE LA MÁQUINA

Antes de utilizar la máquina, debe saber de qué se compone la alimentación para ajustar la máquina lo mejor posible. Tras un breve periodo de tiempo habrá comprobado cómo se comporta la mezcla de alimentación en el alimentador.
A continuación, se incluye una breve descripción de los elementos más importantes que influyen en el resultado.

Fig. 3.1 **Número de cuchillas**

Las cuchillas tienen 2 funciones: picar el material y transportarlo. La máquina necesitará más potencia cuando se utilicen las cuchillas.

Fig. 3.2 **Uso de contracuchillas**

Las contracuchillas **(A)** se utilizan cuando los piensos se tienen que dividir en partículas finas. Detienen el material para que las cuchillas puedan contarlo. Una vez picado el material, las contracuchillas se deben desacoplar para aumentar la capacidad de mezcla. El uso de contracuchillas también hará que aumente la potencia necesaria.

Número de revoluciones

El número de revoluciones debe ajustarse de acuerdo con la alimentación en la cubeta de mezcla. Al dividir los piensos en partículas finas, el número de revoluciones se puede aumentar a 540 rpm, para lo que la máquina está diseñada.

El número de revoluciones puede reducirse cuando se añaden los componentes restantes. La velocidad de mezcla óptima es entre 300 y 400 rpm.

Tras la descarga, el número de revoluciones se puede aumentar a 1000 rpm para vaciar los restos de alimentación del sinfín solo durante un breve periodo de tiempo.

Orden de mezcla

Consulte la siguiente sección.

Si utiliza un tractor muy pequeño, la mezcla y la descarga deben realizarse en la misma operación sin detener el sinfín. En ese caso, se debe utilizar un eje de transmisión de la TDF de ángulo amplio.

LLENADO DE ALIMENTACIÓN

Si se utilizan pacas completas, se deben cargar primero, ya que el volumen aumentará considerablemente cuando se hayan triturado. Se puede obtener un triturado más rápido aumentando el número de rpm y utilizando las contracuchillas. Cuando se haya cargado la cantidad deseada de paja, ensilado de hierba, etc., el número de revoluciones se puede reducir a 300-400 rpm y las contracuchillas se pueden desacoplar antes de añadir el resto de componentes.

Fig 3.3 Si se utiliza mucha paja en una mezcla, puede resultar útil instalar un anillo de retención de pacas en la parte superior de la cubeta. Este anillo permitirá cargar grandes cantidades de paja sin que se derrame. Otro accesorio que puede resultar ventajoso son las contracuchillas hidráulicas. (Para realizar el pedido de accesorios, póngase en contacto con su concesionario de JF). Los números de pedido y las posiciones aparecen en el libro de piezas de repuesto.

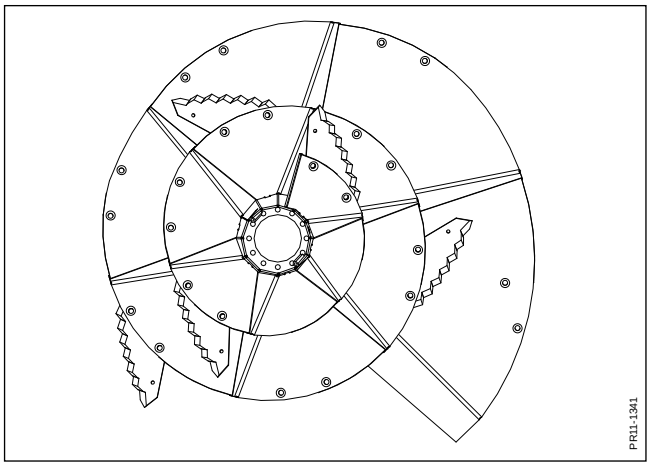


Fig. 3.4

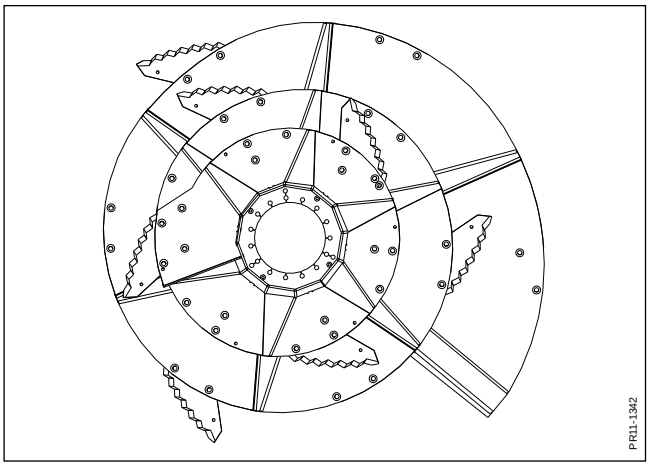


Fig. 3.5

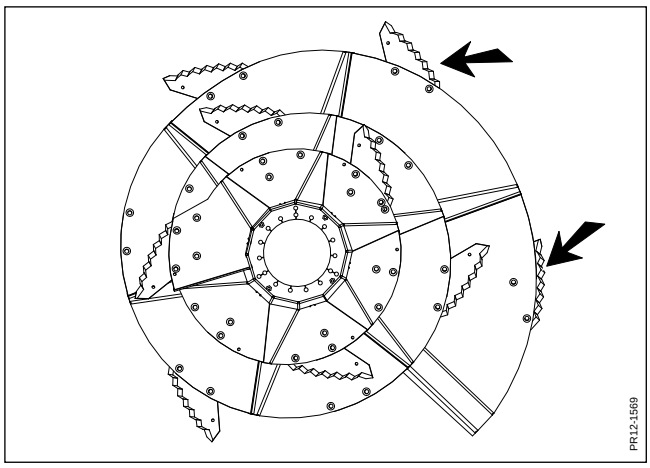


Fig. 3.6

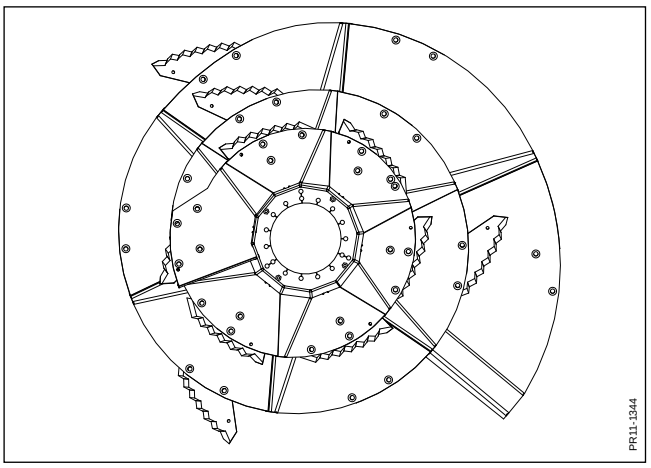


Fig. 3.7

En general, los componentes de menor densidad se deben cargar primero y los piensos más pesados después para "comprimir" los de baja densidad.
Al mezclar ensilados pesados, la indicación de peso puede fluctuar un poco, ya que la alimentación se "tambalea" en el interior de la cubeta de mezcla. Si se cargan pequeños ingredientes posteriormente (p. ej., piensos concentrados), puede resultar útil detener el sinfín durante la carga.
Por tanto, se recomienda añadir primero los componentes como melaza, minerales, piensos concentrados y similares. Vierta los minerales directamente en la cuchara del cargador o utilice la tolva de minerales (equipo opcional).

MONTAJE DE LAS CUCHILLAS ESTÁNDAR

El sinfín compacto se monta en las máquinas siguientes: VM6.5/8/10-1S, VM14/16/18/20-2S, SB y SBE.
El sinfín normal se monta en las máquinas siguientes: VM10/12/14-1, B og BE, VM20/22/27/30-2, B y VM29/32/38/45-3, B.

Fig. 3.4 Sinfín compacto (utilizado en los modelos “S”): se han montado 5 cuchillas normales templadas (fig. 3.8 **A**). Sin embargo, el sinfín se ha preparado para 7 cuchillas adicionales. Consulte el número en la lista de piezas de repuesto.

Fig. 3.5 Sinfín normal: se han montado 7 cuchillas normales templadas (fig. 3.8 **A**). Sin embargo, el sinfín se ha preparado para 9 cuchillas adicionales. Consulte el número en la lista de piezas de repuesto.

El motivo de elegir el número y la colocación es reducir al mínimo la potencia necesaria y mantener a la vez una capacidad de corte equilibrada y suficiente para la mayoría de las situaciones.
Si esto no es suficiente, se pueden añadir más cuchillas, aunque esto hará que se necesite más potencia. Lo ideal es evitar el montaje de cuchillas inferiores, si es posible, ya que son las que más potencia requieren.

Fig. 3.6 Para ambos sinfines, si se montan cuchillas en las 2 posiciones más bajas, aumenta la capacidad de corte de pacas de paja desintegradas. Tenga en cuenta que estas cuchillas se deben instalar en la posición 1 (fig. 3.9.)

Fig. 3.7 Sinfín normal utilizado con pacas redondas congeladas: al triturar pacas redondas congeladas, recomendamos utilizar cuchillas cortas montadas en la posición más interna. En el tramo superior del sinfín se pueden instalar 3 cuchillas adicionales en esta posición.

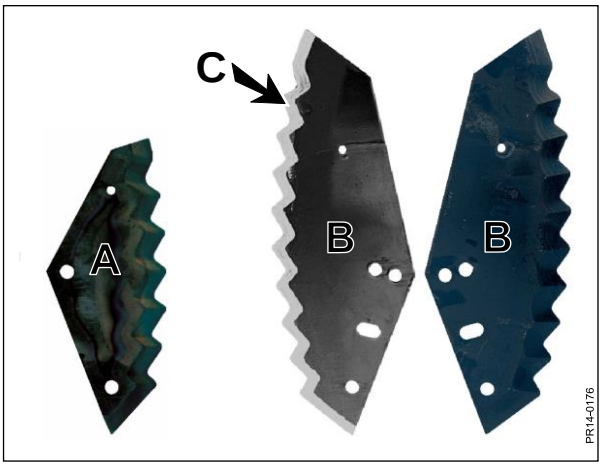


Fig. 3.8

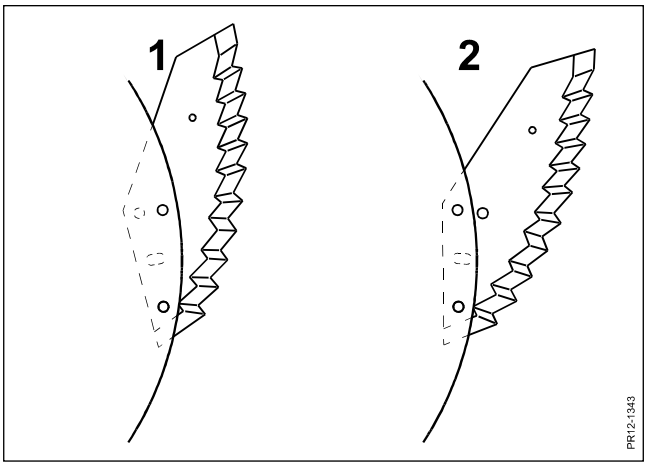


Fig. 3.9

CUCHILLA LARGA

Fig. 3.8 La cuchilla **B** no es solo más larga, sino también está recubierta de carburo de tungsteno **C**, lo que aumenta su vida útil de forma considerable. Si se utilizan grandes cantidades de paja, esta cuchilla es la solución correcta.

Fig. 3.9 La cuchilla se puede montar en dos posiciones; se recomienda la posición 1 siempre que sea posible. La posición 2 es más agresiva y por tanto requiere más potencia.

Nota Las cuchillas se deben utilizar con cuidado. No utilice más cuchillas de las absolutamente necesarias.

Ejemplo: si el sinfín compacto está equipado con 10 cuchillas largas colocadas de forma agresiva, el consumo de potencia por sinfín se duplica.
Esto no supone un problema en una mezcla ligera con mucha paja.
No obstante, si la mezcla contiene balas redondas de ensilado de hierba húmeda, se debe utilizar un máximo de 5 cuchillas largas (en el sinfín compacto) o 7 (en el sinfín normal) por sinfín.

Nota La cuchilla larga se debe montar en el cuarto grupo de orificios más bajos del sinfín.

Fig. 3.10

PESAJE

Fig. 3.10 La máquina está equipada con un sistema de pesaje inalámbrico que consta de un terminal principal de gran tamaño, situado normalmente en el tractor de carga, y uno o más terminales portátiles, situados normalmente en el tractor, delante del alimentador, o se pueden llevar consigo durante la carga manual (unos 30 metros desde el alimentador o terminal principal).

La electrónica del instrumento de pesaje tiene un breve tiempo de calentamiento, por lo que pueden transcurrir un par de minutos hasta que el instrumento pueda realizar una medición 100% estable.
Por tanto, se recomienda encender el instrumento de pesaje un par de minutos antes de empezar. Se recomienda hacerlo especialmente cuando la temperatura es inferior a 15 °C.

Si se desplaza una máquina completamente cargada, puede haber una ligera variación en la indicación del peso. Esto se debe normalmente al transporte por terreno desigual.
El sistema de pesaje sigue funcionando de forma óptima y puede "confiar" en el peso mostrado.

La cubeta de mezcla debe colocarse lo más horizontal posible para obtener el pesaje más exacto.

Las máquinas equipadas con 6 u 8 células de pesaje son más sensibles a los factores externos. Esto significa que las vibraciones, etc., pueden influir en el pesaje. Por tanto, la precisión es de +/- 3% para 1.000 kg (cuanto mayor sea el peso, mayor será la precisión).

Para obtener más información sobre el sistema de pesaje, consulte el manual de instrucciones independiente.

MEZCLA

La mezcla más rápida se obtiene a 540 rpm. Una vez haya añadido el último componente, podría ser necesario continuar la mezcla durante 5 minutos adicionales. No obstante, el tiempo de mezcla puede variar en función de la composición de la alimentación. La mejor forma de determinar si la alimentación está preparada es observar la cubeta durante la mezcla. La alimentación está lista cuando tenga una apariencia homogénea. En este aspecto, tenga en cuenta que el eje de transmisión de la TDF solo tolera una leve desviación. Por tanto, asegúrese siempre de que la máquina y el tractor están alineados al poner en marcha el sinfín o sinfines de mezcla. Tenga cuidado si transporta la máquina durante la mezcla. Si necesita mover la máquina durante la mezcla y no puede interrumpirla temporalmente, quizás deba sustituir el eje de transmisión de la TDF por un eje de ángulo amplio. (Póngase en contacto con su concesionario de JF)

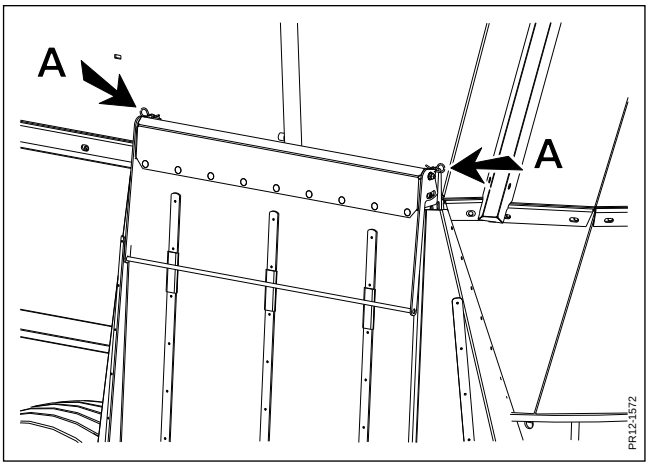


Fig. 3.11

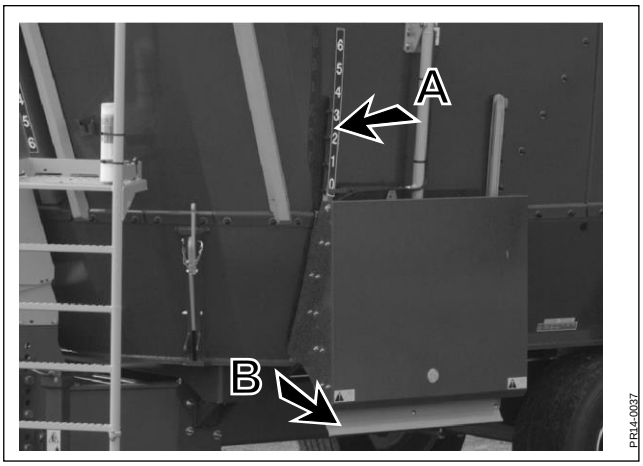


Fig. 3.12

ALIMENTACIÓN

Peligro: Cuando la puerta de descarga está abierta y los sinfines de mezcla en funcionamiento, es muy peligroso acercarse a los sinfines. Asegúrese siempre de que no haya nadie cerca antes de iniciar la alimentación.

PROTECCIÓN DE GOMA

Fig. 3.11 Antes de empezar la descarga, se deben retirar los pasadores de aletas **(A)** de la protección de goma de la puerta de descarga para que dicha protección pueda moverse por completo.

PUERTA DE DESCARGA

Ponga en marcha la TDF (aprox. 400 rpm), abra la puerta de descarga y conduzca el tractor hacia delante. Existen tres formas de ajustar la cantidad de alimentación que se va a suministrar:

- con la velocidad de avance
- con la apertura de la puerta
- con la velocidad del sinfín (un número mayor de rpm permite una descarga más regular [en los últimos 1000 kg]).

Fig. 3.12 La posición de la puerta se puede observar en el indicador de nivel **(A)**, donde 0 es cerrada y 6 completamente abierta. Para distribuir la alimentación de la forma más regular posible, puede consultar el valor de la pantalla del sistema de pesaje antes de proceder a la alimentación. Cuando se haya utilizado la mitad de la alimentación, se deberá haber cubierto la mitad de la distancia. También se puede usar la función de descarga del sistema de pesaje.

Cuando la cubeta esté casi vacía, el número de revoluciones se puede aumentar brevemente a 1000 rpm para limpiar el sinfín.

La guía de deslizamiento **(B)** se puede extender. De esta forma, puede evitar parcialmente que caiga alimentación delante de las ruedas.

TRANSPORTADOR TRANSVERSAL

Con un transportador transversal instalado es posible distribuir la alimentación desde la máquina sin que ésta la pise, incluso cuando se descargan grandes cantidades.

Para asegurar el correcto funcionamiento del transportador transversal, es necesario que las mangueras hidráulicas del tractor estén bien montadas y que las conexiones de presión y retorno sean correctas. Esto se puede observar comprobando si la cinta transportadora se desplaza en la dirección correcta respecto al panel de control al activar el transportador transversal.

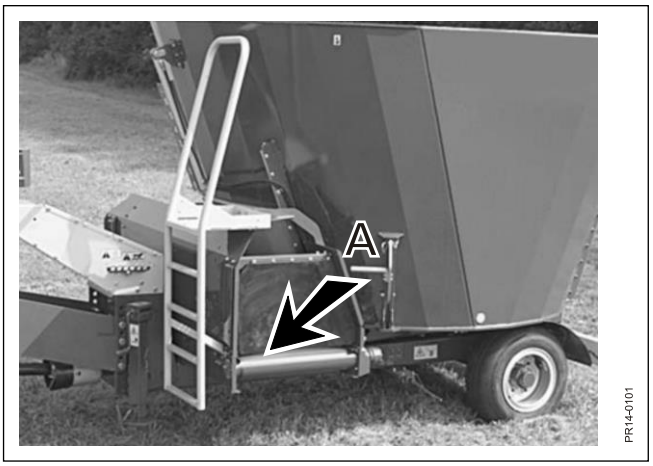


Fig. 3.13

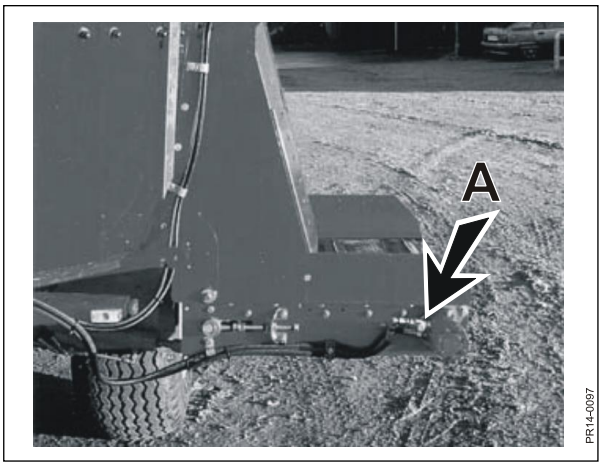


Fig. 3.14

El transportador transversal puede descargar hacia la derecha o la izquierda. Sin embargo, la solución ideal es descargar hacia el lado donde está situado el motor hidráulico, de manera que la alimentación se deslice en lugar de empujarla.

Importante: Si la alimentación es muy pesada y húmeda, la puerta de descarga no debe abrirse más de la posición 4. De este modo se evitarán bloqueos de la cinta.

Fig. 3.13 La velocidad de la cinta determina cómo se distribuye la alimentación. La velocidad se puede ajustar:

1. En el tractor, ajustando la cantidad de aceite para la máquina.
2. Mediante la válvula de ajuste (A) que está situada junto al motor hidráulico, en el lado del transportador transversal.
3. Con el botón giratorio del control remoto eléctrico que regula el caudal de aceite por medio de una válvula proporcional (equipo opcional).

IMPORTANTE: Si se utiliza un tractor con un caudal de aceite inferior a los 35 l/min recomendados, puede que sea necesario restringir la velocidad de la cinta transportadora, de forma que el cilindro de la puerta se pueda usar al mismo tiempo que funciona la cinta.

ELEVADOR CORTO

Para la descarga en comederos o similares, el alimentador JF se puede suministrar con un elevador en el lateral. (Disponible en distintas longitudes. Póngase en contacto con su concesionario de JF).
Se recomienda el uso de controles eléctricos opcionales para los servicios hidráulicos.
Durante el transporte, el elevador se puede subir cerca de la cubeta de mezcla. Tenga en cuenta que el elevador se debe bajar antes de su uso para evitar derrames entre el mismo y la máquina. No es necesario bajar el elevador completamente para la descarga.

NOTA: Si la alimentación es muy seca, ligera y rica en texturas, el elevador se debe bajar más que cuando la alimentación es pesada y húmeda para obtener la misma descarga regular. También puede ser útil limitar la apertura de la puerta de descarga a la posición 4.

Fig. 3.14 La velocidad de descarga del elevador se adapta en la válvula de ajuste (A), junto al motor hidráulico, en el lado del elevador (o utilizando el control eléctrico remoto opcional, si está instalado).

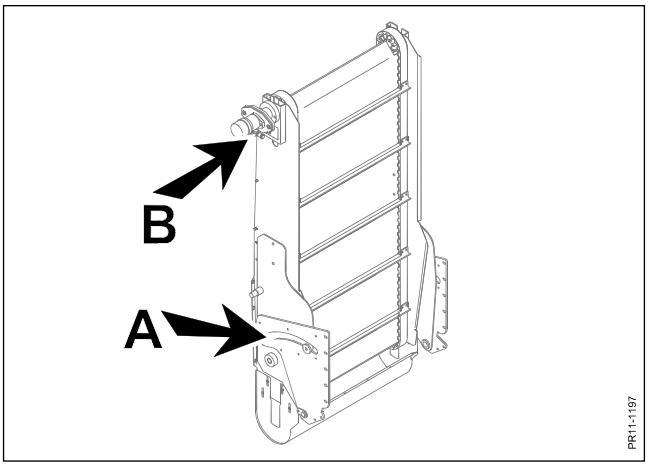


Fig. 3.15

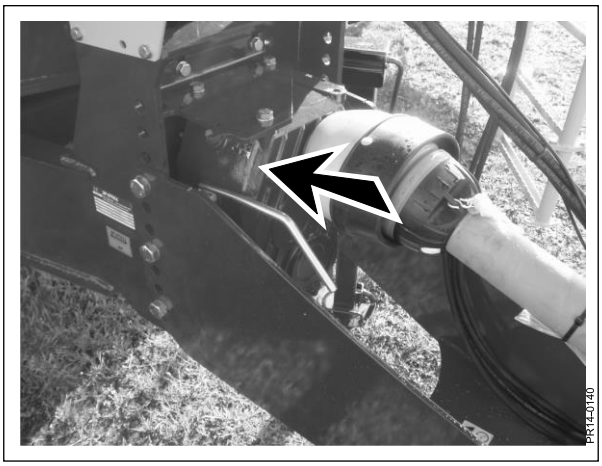


Fig. 3.16

ELEVADOR LARGO

Si desea cargar la alimentación mezclada en un camión alimentador o similar, el alimentador JF se puede suministrar con un elevador lateral o trasero. (1,60 m)

El elevador se maneja con las palancas de control o los controles eléctricos remotos. Durante el transporte, el elevador se puede subir cerca de la cubeta de mezcla. Tenga en cuenta que el elevador se debe bajar antes de su uso para evitar derrames entre el mismo y la máquina.

Fig. 3.15 Si es posible, el elevador debe bajarse completamente para que descanse firmemente en las ranuras de las placas laterales (A).
La velocidad de descarga del elevador se adapta en la válvula de ajuste (B), junto al motor hidráulico, en el lado del elevador.

JF-LINK

Para el control de todas las funciones hidráulicas de la máquina, se puede adquirir un sistema remoto inalámbrico. Consulte el manual de instrucciones independiente.

CAJA DE CAMBIOS DE 2 VELOCIDADES

Fig. 3.16 Es posible montar una caja de cambios de 2 velocidades como equipo adicional. Con una caja de cambios de 2 velocidades podrá utilizar un tractor pequeño para manejar la mezcladora de pienso completa.
Durante la mezcla y al principio de la descarga, la caja de cambios de 2 velocidades debe estar en la marcha baja (palanca hacia arriba). Una vez que el vagón se haya vaciado lo suficiente para que el tractor pueda desplazarse en la marcha alta, se cambia de velocidad (palanca hacia abajo) y se descarga el resto de la alimentación.
Una caja de cambios de 2 velocidades reduce el consumo de energía en un 20 - 35% (en función de la relación de engrane de dicha caja de cambios).

FUNCIONAMIENTO DE LA CAJA DE CAMBIOS DE 2 VELOCIDADES

Para cambiar la marcha es necesario detener el eje de la TDF.

Una vez detenido el eje de la TDF, se puede cambiar la marcha con la palanca de la caja de cambios de 2 velocidades. Ahora se puede volver a poner en marcha el eje de la TDF.

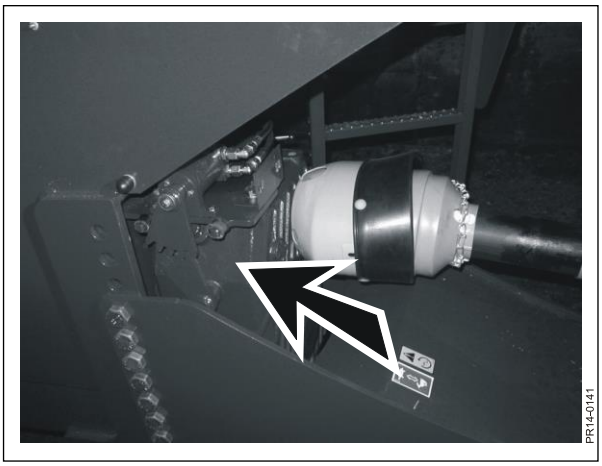


Fig. 3.17

CAMBIO DE MARCHA HIDRÁULICO (HYDROSTEP)

Se puede montar un cambio de marcha hidráulico de JF (Hydrostep) como equipo adicional en los vagones con caja de cambios de 2 velocidades. El cambio hidráulico de marchas permite cambiar de marcha sin tener que abandonar la cabina del tractor. Hydrostep se puede conectar de tres formas distintas. Se puede conectar a la válvula hidráulica existente del tractor, o bien se puede combinar con la caja de control eléctrico de JF o con JF-Link. Sin embargo, recomendamos la combinación de Hydrostep con JF-Link, ya que JF-Link tiene un fusible de sobrecarga incorporado que evita la sobrecarga de los componentes hidráulicos.

FUNCIONAMIENTO DEL CAMBIO DE MARCHA

Fig. 3.17 Para el funcionamiento de Hydrostep con JF-Link instalado, consulte el manual de instrucciones independiente.

En la caja de control eléctrico hay un interruptor para activar el cambio de marcha hidráulico (Hydrostep).

Para cambiar la marcha es necesario detener el eje de la TDF. Una vez detenido el eje de la TDF, se puede activar el interruptor en la caja de control eléctrico. Con el interruptor activado, se vuelve a poner en marcha el eje de la TDF y se habrá cambiado de marcha.

Recomendamos que el cambio de marcha no se active durante más de 60 segundos cada vez. Por tanto, es importante que el interruptor se vuelva a poner en posición neutra cuando se haya cambiado la marcha.

En algunos casos, con mucha alimentación pesada, puede suceder que la marcha no se desacople. En este caso, repita simplemente el procedimiento.

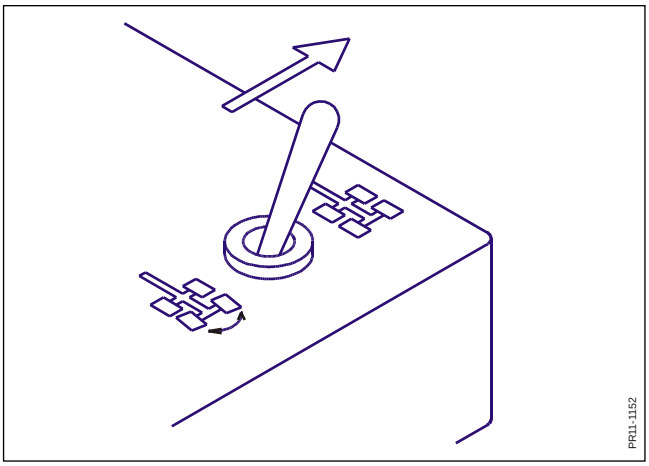


Fig. 3.18

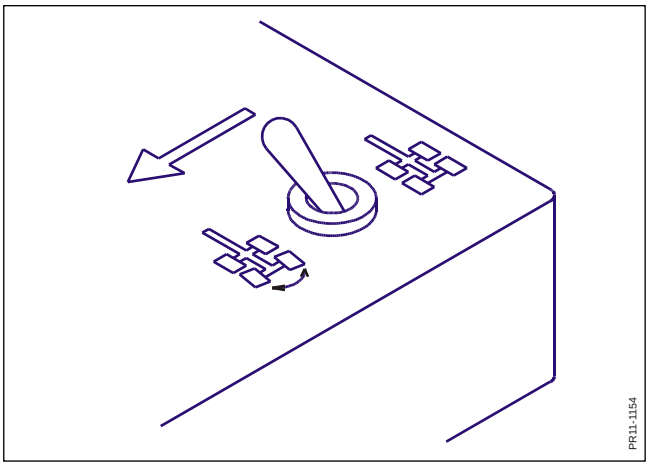


Fig. 3.19

FUNCIONAMIENTO DEL EJE CON ARTICULACIÓN

La mezcladora de pienso completa se puede suministrar con un eje con articulación que permite girar las dos ruedas traseras y, en una VM-3 con triple eje, también las dos ruedas delanteras. Esto prolonga considerablemente la vida útil de los neumáticos y contribuye a no degradar el terreno. La articulación funciona hidráulicamente. Al circular marcha atrás con la máquina, la articulación debe estar bloqueada, ya que las dos ruedas traseras pueden moverse libremente en sentido transversal generando enormes fuerzas en las ruedas.
Recuerde siempre bloquear la articulación antes de circular marcha atrás con el vagón y desbloquearla antes de circular hacia delante.
De este modo, se reducirá al mínimo el desgaste de los neumáticos y se obtendrá una vida útil óptima de los mismos. La articulación se acciona eléctricamente (accesorio) o directamente a través de una de las salidas hidráulicas del tractor.

FUNCIONAMIENTO ELÉCTRICO

Para el funcionamiento de la articulación de eje con JF-Link instalado, consulte el manual de instrucciones independiente.

En la caja de control eléctrico hay un interruptor que se utiliza para bloquear la articulación del eje.

Fig. 3.18 Bloquee la articulación del eje manteniendo pulsado el interruptor hacia delante durante al menos 5 segundos. De este modo, el aceite circulará por los cilindros que bloquean la articulación. Al soltar el interruptor, vuelve automáticamente a su posición central.

Fig. 3.19 Al mantener pulsado el interruptor hacia atrás durante 5 segundos, el dispositivo de retorno de los cilindros de bloqueo se abre y el aceite puede retornar al tractor.

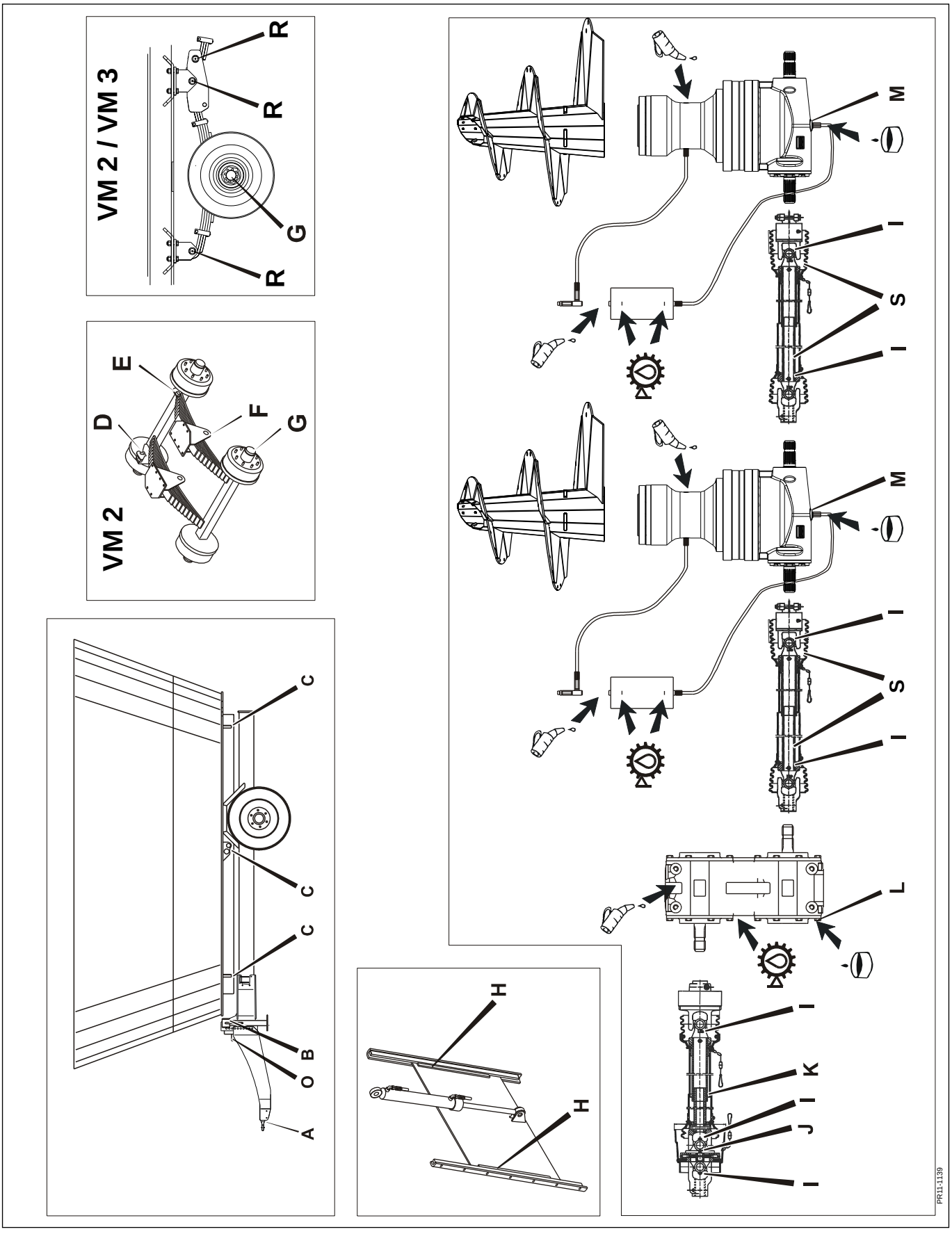


Fig. 4.1

4. ENGRASE

GRASA

Asegúrese siempre de que la máquina se ha engrasado correctamente antes de ponerla en funcionamiento.

TIPO DE GRASA: Grasa universal de buena calidad

Preste especial atención a los **TUBOS DE PERFIL deslizantes** del eje de la TDF. Estos tubos deben poder deslizarse hacia delante y hacia atrás cuando el par es elevado. **Si no se engrasan suficientemente, se generarán unas grandes fuerzas axiales** (agarrotamiento) **que dañarán los tubos de perfil y con el tiempo también los ejes de conexión y las cajas de cambios.**

Fig. 4.1 Puntos de engrase del alimentador:

Tabla de lubricación

Pos.	Número de puntos	
		Una vez cada 10 horas de funcionamiento
I	3 por eje de ángulo amplio	Rodamientos cruzados del eje de ángulo amplio
I	2 por eje de la TDF	Rodamientos cruzados en el eje de transmisión de la TDF
J	1 por eje de ángulo amplio	Horquilla doble en el eje de ángulo amplio
K	1 por eje de la TDF	Tubo de perfil delante del eje de transmisión de la TDF
		Una vez cada 40 horas de funcionamiento
A	1 por máquina	Anilla de remolque
B	1 por máquina	Gato
H	2 por puerta	Guías de la puerta de descarga
O	1 por máquina	Eje de entrada
Q	2 por máquina	Eje de entrada (válido para VM-1, 1B, 1S, 2S, 2SB. Consulte la fig. 4.8)
P	2 por máquina	Soportes de rodamiento en el motor hidráulico (consulte la fig. 4.7)
S	2 por eje de la TDF	Protecciones
		Una vez cada 10 000 km, pero dos veces al año como mínimo
D	4 por carretón	Unión giratoria de la articulación
E	2 por palanca de freno	Rodamientos de las palancas de freno
F	2 por carretón	Rodamiento basculante para los muelles del carretón (consulte la página 69)
R	12 en total	Pasador para tándem/triple
		Una vez cada 2000 horas de funcionamiento, pero una vez al año como mínimo
C	1 por célula de pesaje	Articulación de rótula para células de pesaje
L	1 por máquina	Engranaje de entrada (cambio de aceite)
M	1 por sinfín de mezcla	Engranaje planetario (cambio de aceite)
M	1 por sinfín de mezcla	Caja de cambios de engranajes cónicos (cambio de aceite)
G	1 por rueda	Cubo (consulte la página 69)

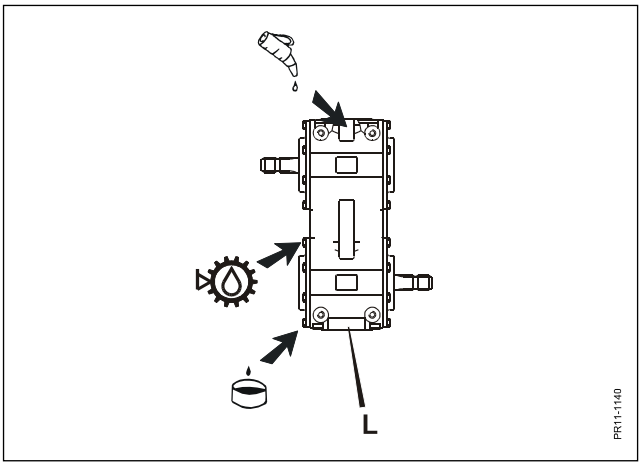


Fig. 4.2

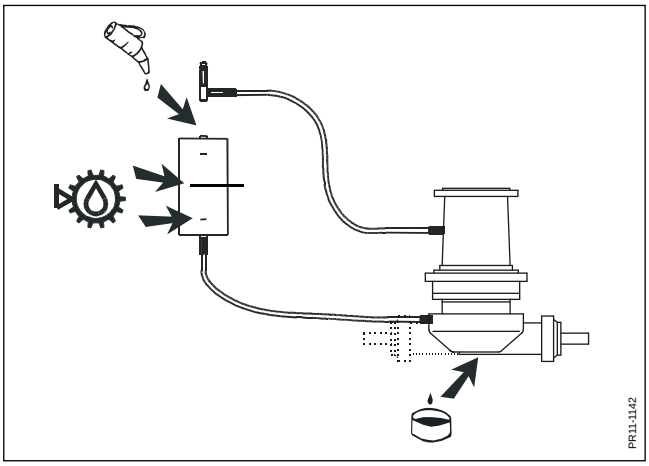


Fig. 4.3

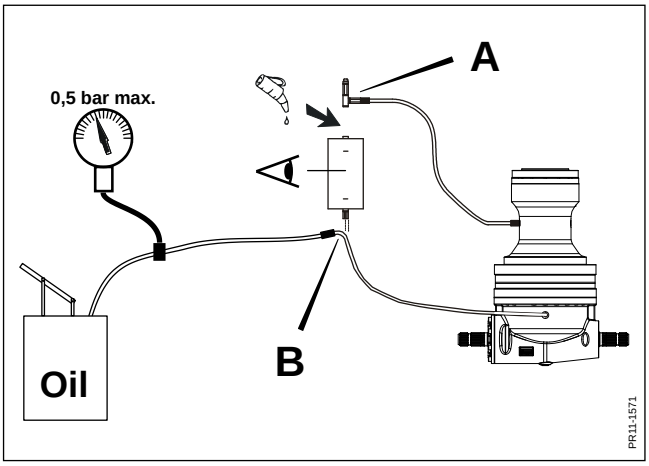


Fig. 4.4

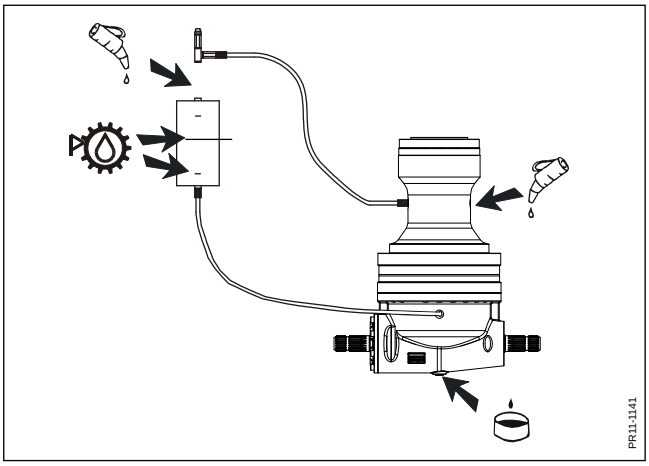


Fig. 4.5

ACEITE

Las cajas de cambios vienen llenas de aceite de fábrica. No obstante, debe comprobar que hay aceite antes de poner en marcha la máquina.
Las cantidades de aceite de las tablas son sólo orientativas.

Fig. 4.2 **Engranaje de entrada (caja de cambios de 2 velocidades)** (fig. 4.1, pos. L): cambie el aceite por primera vez tras 100 horas de funcionamiento. Después cada 2000 horas de funcionamiento, pero una vez al año como mínimo.

SINFÍN DE VM 1

		Consulte la figura	Cantidad de aceite	Tipo de aceite	N.º de pedido de JF
6,5 -> 14 m^3	Caja de cambios de 2 velocidades*	4.2	10,5 litros	API GL4/GL5 SAE 80W 90	1192-0106
10 -> 14 m^3	Engranaje planetario VM	4.3	16 litros		
6,5 -> 10 m^3	Engranaje planetario VM S	4.3	14 litros		

*: Equipo opcional

Fig. 4.3 **Engranaje planetario:** (fig. 4.1, pos. M): cambie el aceite después de las primeras 100 horas de funcionamiento. Después cada 2000 horas de funcionamiento, pero una vez al año como mínimo.
Compruebe el nivel de aceite del engranaje planetario al menos una vez por semana. El nivel de aceite del depósito de compensación, en frío, debe estar por encima de la marca mínima del depósito o como máximo entre las marcas mínima y máxima.

Se recomienda cambiar el aceite cuando se encuentre a su temperatura de trabajo.

Fig. 4.4 Al cambiar el aceite, desmonte la manguera superior y el tapón de escape de aire del depósito de expansión. Desenrosque el tapón de drenaje, recoja el aceite y vuelva a montar el tapón de drenaje.
Al rellenar con aceite nuevo, conecte la bomba de aceite a la manguera inferior **(B)** del depósito de expansión. Bombee el aceite en el engranaje con un **máximo de 0,5 bar** hasta que quede aproximadamente 1 litro respecto a la cantidad de aceite indicada en la tabla siguiente. A continuación, monte la manguera de aceite y el depósito y añada el último litro de aceite a través de la conexión superior **(A)** del depósito.

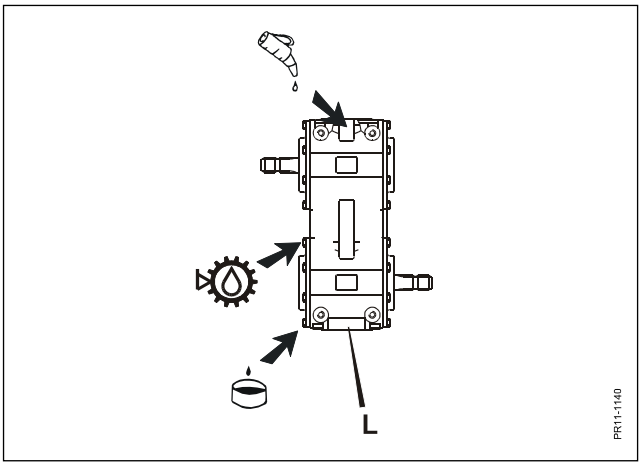


Fig. 4.2

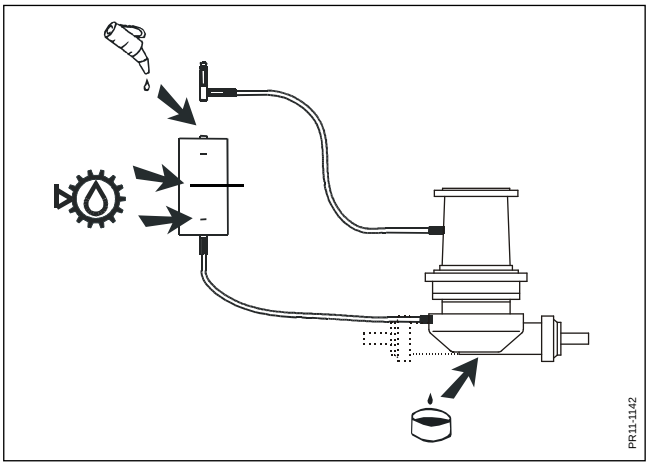


Fig. 4.3

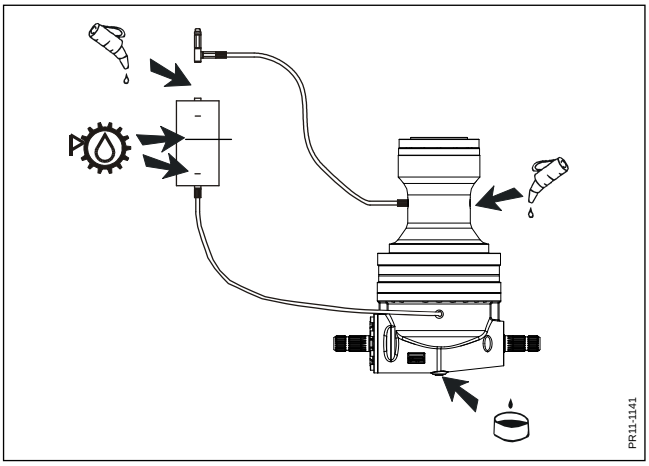


Fig. 4.5

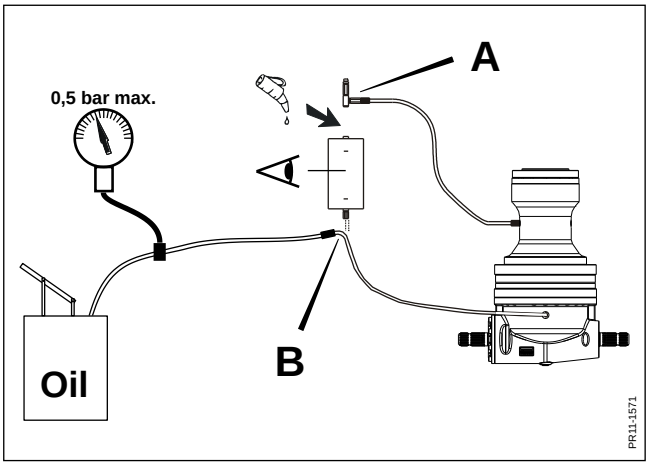


Fig. 4.6

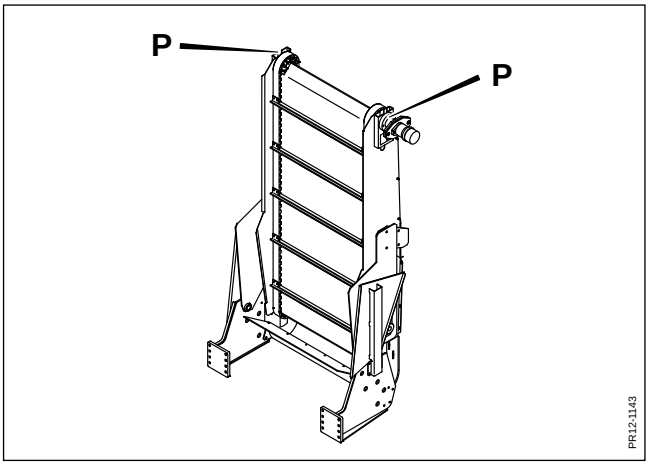


Fig. 4.7

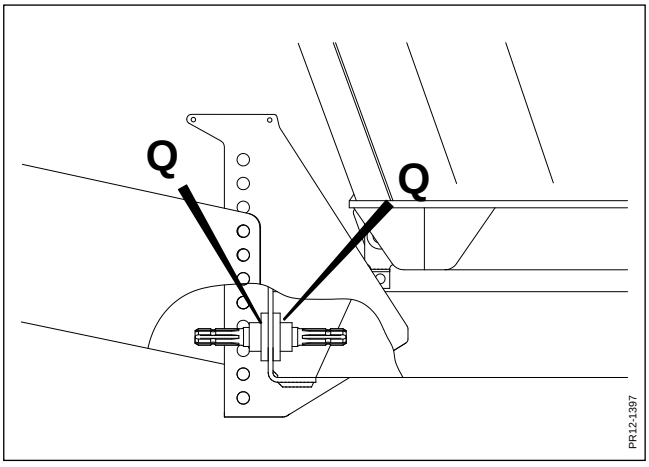


Fig. 4.8

SINFINES DE VM 2 Y 3

		Consulte la figura	Cantidad de aceite	Tipo de aceite	N.º de pedido de JF
14 -> 20 m^3	Caja de cambios de 2 velocidades*	4.2	10,5 litros	API GL4/GL5 SAE 80W 90	1192-0106
20 -> 30 m^3	Caja de cambios de 2 velocidades*	4.2	10,5 litros		
29 -> 45 m^3	Caja de cambios de 2 velocidades*	4.2	10,5 litros		
14 -> 20 m^3	2 engranajes planetarios	4.3	14 litros cada uno		
20 -> 30 m^3	2 engranajes planetarios	4.5	23 litros cada uno		
29 -> 45 m^3	3 engranajes planetarios	4.5	23 litros cada uno		

*: Equipo opcional

Fig. 4.5 **Engranaje planetario:** (fig. 4.1, pos. M): cambie el aceite después de las primeras 100 horas de funcionamiento. Después cada 2000 horas de funcionamiento, pero una vez al año como mínimo.
Compruebe el nivel de aceite del engranaje planetario al menos una vez por semana. El nivel de aceite del depósito de compensación, en frío, debe estar por encima de la marca mínima del depósito o como máximo entre las marcas mínima y máxima.

Se recomienda cambiar el aceite cuando se encuentre a su temperatura de trabajo.

Fig. 4.6 Al cambiar el aceite, desmonte la manguera superior y el tapón de escape de aire del depósito de expansión. Desenrosque el tapón de drenaje, recoja el aceite y vuelva a montar el tapón de drenaje.
Al rellenar con aceite nuevo, conecte la bomba de aceite a la manguera inferior **(B)** del depósito de expansión. Bombee el aceite en el engranaje con un **máximo de 0,5 bar** hasta que quede aproximadamente 1 litro respecto a la cantidad de aceite indicada en la tabla anterior. A continuación, monte la manguera de aceite y el depósito y añada el último litro de aceite a través de la conexión superior **(A)** del depósito.

Se deben comprobar los residuos de aceite de todas las cajas de cambio.

Fig. 4.7 **Cinta transportadora (elevador/transportador transversal)**: engrase los rodamientos del alojamiento **P** en el que está instalado el motor de aceite tras cada 40 horas de funcionamiento.

Fig. 4.8 **Eje de entrada (VM-1, 1B, 1S, 2S, 2SB)**: engrase los rodamientos del alojamiento **Q** en el que está instalado el eje de entrada tras cada 40 horas de funcionamiento.

EJES DE LAS RUEDAS

LUBRICACIÓN DEL CUBO DE LA RUEDA

Desmonte el cubo de la rueda.
Limpie el interior y el exterior del cubo de la rueda con cuidado.
Limpie y compruebe los dos rodamientos de la rueda con cuidado.
Renueve la grasa.
Engrase los rodamientos de las ruedas con una capa de grasa de 10 mm.
Tras el montaje y el ajuste de la holgura de los rodamientos de las ruedas (consulte el capítulo 5: **MANTENIMIENTO**): llene la tapa la de rueda con 3/4 de grasa y móntela.

LUBRICACIÓN DEL RODAMIENTO BASCULANTE DE LOS MUELLES DEL CARRETÓN

El rodamiento basculante se lubrica con grasa por medio de los engrasadores.

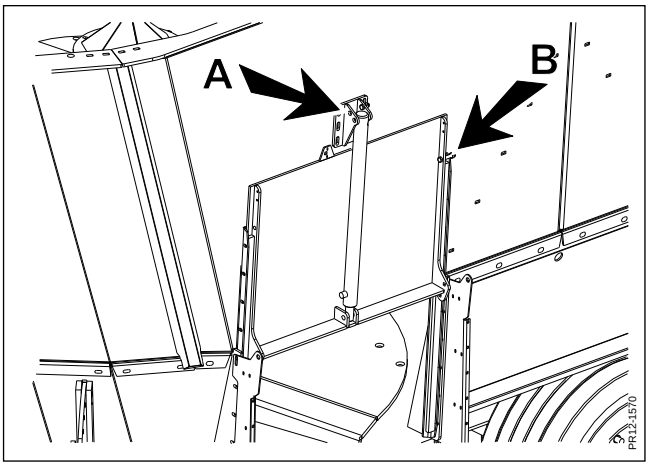


Fig. 5.1

5. MANTENIMIENTO

GENERAL

ADVERTENCIA: Al realizar tareas de reparación o mantenimiento en la máquina, es muy importante garantizar una correcta seguridad personal. Por tanto, estacione siempre el tractor (si está montado) y la máquina de acuerdo con las NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES, puntos 1 al 20, detalladas al comienzo de este manual de instrucciones.

Fig. 5.1 Si la entrada a la cubeta de mezcla se realiza por una de las puertas de descarga, DEBE asegurarla por medio de un perno **(A)** en un lado **(B)** de la puerta.

IMPORTANTE: Los tornillos y pernos de la nueva máquina deben volver a apretarse después de algunas horas de funcionamiento. Esto también es válido si se han realizado reparaciones. Los pernos que fijan el sinfín a la caja de cambios de engranajes cónicos también deben volver a apretarse. Esto se realiza retirando la cubierta del sinfín para tener acceso a los pernos.

Medición del par de apriete M_A (si no se indica de otro modo).

A Ø	Clase: **8.8** **M_A** [Nm]	Clase: **10.9** **M_A** [Nm]	Clase: **12.9** **M_A** [Nm]
M 8	25	33	40
M 10	48	65	80
M 12	80	120	135
M 12x1,25	90	125	146
M 14	135	180	215
M 14x1,5	145	190	230
M 16	200	280	325
M 16x1,5	215	295	350
M 18	270	380	440
M 20	400	550	650
M 20x1,5	430	615	720
M 24	640	900	1100
M 24x1,5	690	960	1175
M 30	1300	1800	2300

LIMPIEZA

No utilice bajo ningún concepto un limpiador de alta presión cerca de las células y el equipo de pesaje.

Recuerde retirar los restos de alimentación que contengan granos de cereales tratados con sosa cáustica del exterior de la máquina.

EJES DE LAS RUEDAS

NEUMÁTICOS

La tabla siguiente indica la presión recomendada para cada tamaño de neumático.
La presión de los neumáticos se debe ajustar a cada necesidad; si se circula por el campo, por ejemplo, deberá reducirse un poco. Una presión menor de los neumáticos puede provocar que la máquina se mueva más durante la mezcla.

Tipo de neumático	Presión		Pernos de fijación de las ruedas
	bar	psi	
30x11.5-14.5	8	116	6 x M18x1,5
400/60-15.5 14PR	5	72	
205/65 R17.5	8,5	123	
235/75 R17.5	8,5	123	
435/50 R19.5	9	131	
235/75 R17.5	8,5	123	10 x M22x1,5
245/70 R19.5	8,7	126	
435/50 R19.5	9	131	

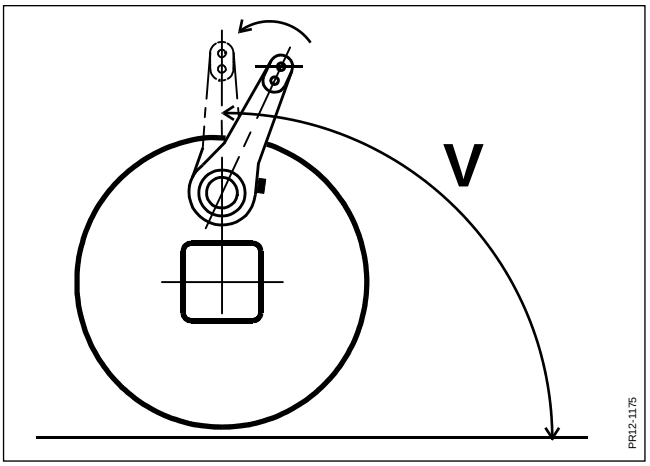


Fig. 5.2

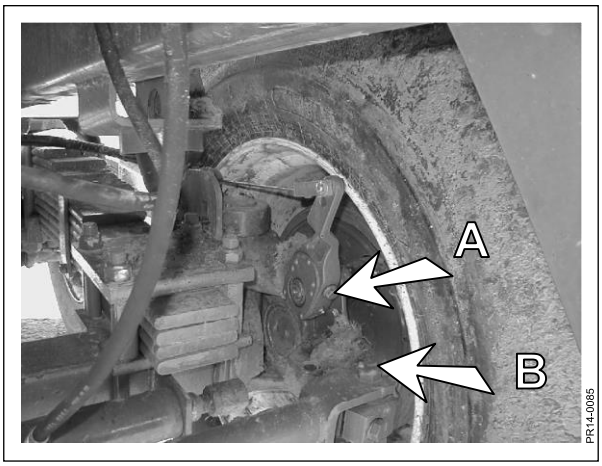


Fig. 5.3

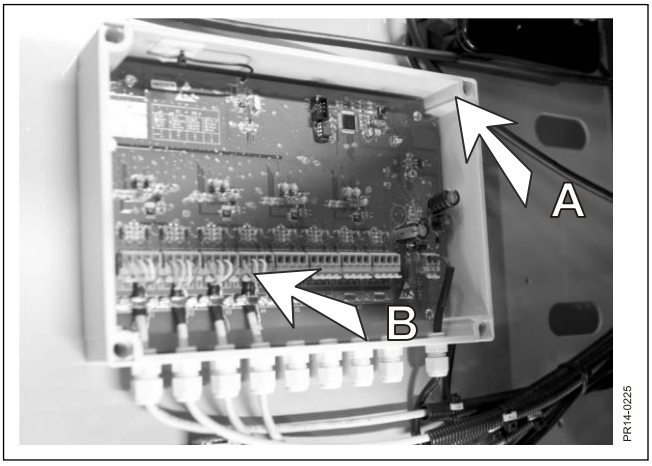


Fig. 5.4

FIJACIÓN DE LAS RUEDAS

Las ruedas se fijan apretando los pernos en cruz con una llave dinamométrica. El par de apriete correcto es:

M18x1,5 = 270 Nm
M22x1,5 = 450 Nm.

Los pernos de fijación de las ruedas deben apretarse **una vez al mes**.
Después de un cambio de rueda, es necesario volver a apretar los pernos después de 50 horas de funcionamiento.

COMPRUEBE LA HOLGURA DEL RODAMIENTO DE LA RUEDA

Para realizar esta comprobación se debe elevar el eje del suelo hasta que la rueda pueda girar libremente. Para ajustar la holgura de la rueda, desmonte el tapacubos, retire el pasador de aletas y apriete la tuerca del cubo hasta que note resistencia. A continuación, afloje la tuerca del cubo hasta que encaje el primer orificio del pasador de aletas. Inserte el pasador de aletas y dóblelo. Llene el tapacubos ¾ con grasa nueva y móntelo.

AJUSTE DEL FRENO

Ajuste de la barra del freno:

Fig. 5.2 El ángulo **V** no debe ser mayor de 90° respecto a la línea horizontal cuando los frenos están activados.

El ajuste se puede realizar de dos formas, en función del diseño de la barra del freno:

1. girando la barra del freno uno o más dientes hacia atrás.

Fig. 5.3 2. o bien, si la barra del freno tiene un tornillo **(A)**, girando el tornillo hasta que la distancia sea correcta.

Ajuste de las zapatas de freno:
Después de cada reparación de los frenos se deben ajustar las zapatas. Esto se realiza apretando la tuerca **(B)** ligeramente mientras se gira la rueda en el sentido de la marcha. De forma simultánea, el freno se debe activar ligeramente por medio de la barra. A continuación, apriete la tuerca.

REPARACIONES QUE INCLUYEN SOLDADURA

Fig. 5.4 Al soldar **nunca** deje que la corriente circule por una célula de pesaje.
Esto se puede evitar abriendo la caja de conexiones **(A)** y desmontando los cables de las células de pesaje **(B)**.

Además, la conexión a tierra del equipo de soldar debe estar siempre situada cerca de la zona de soldadura.

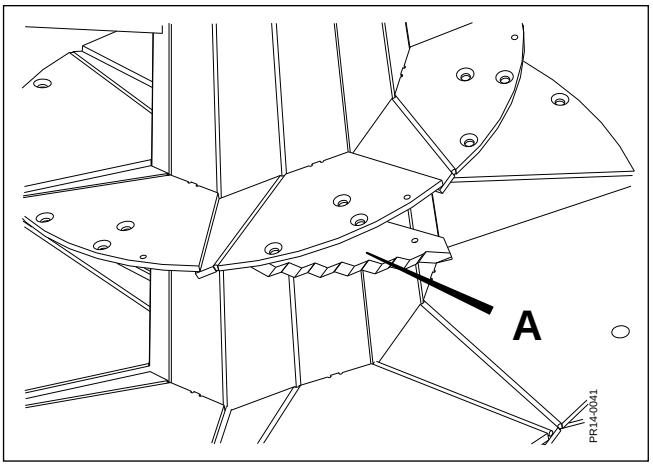


Fig. 5.5

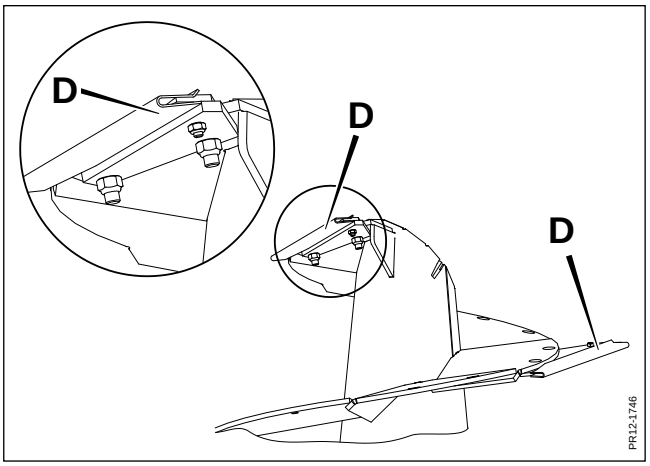


Fig. 5.7

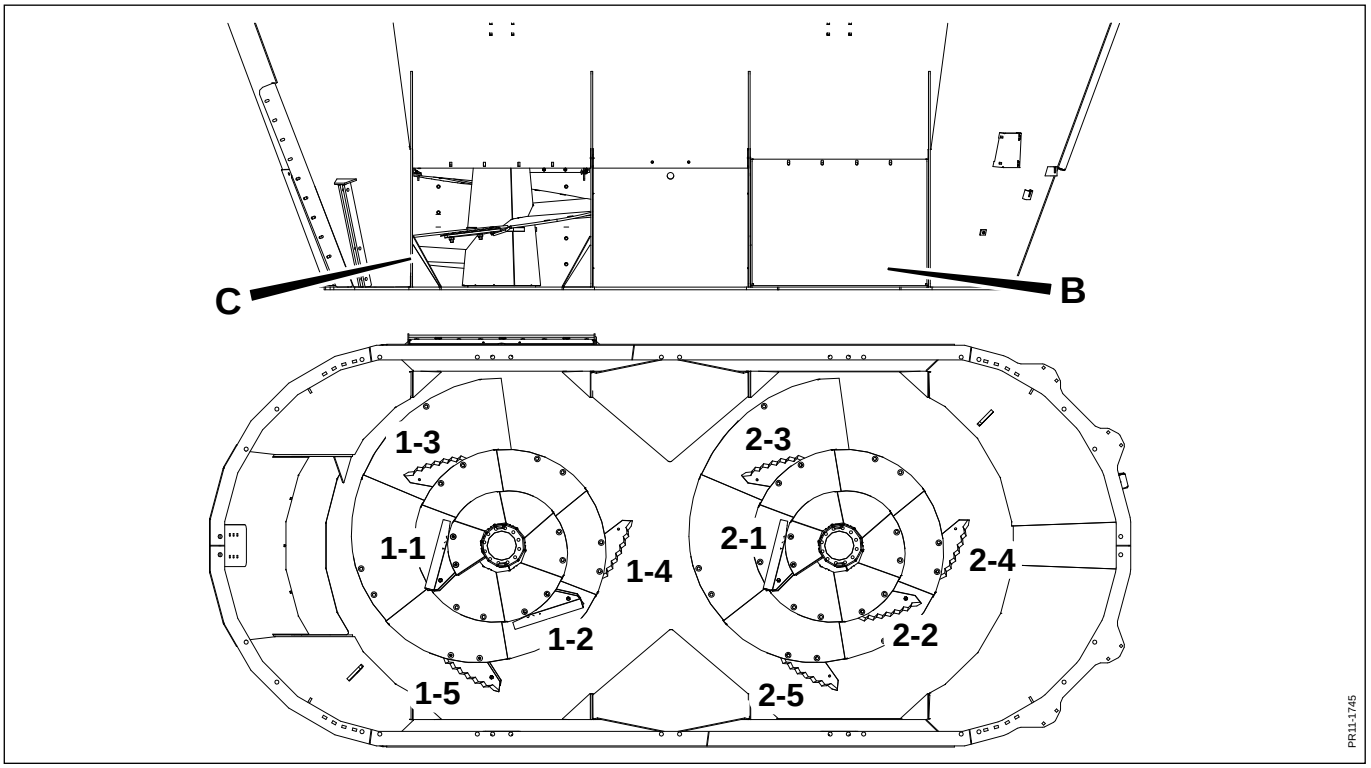


Fig. 5.6

SUSTITUCIÓN DE LAS CUCHILLAS

Fig. 5.5 La vida útil de las cuchillas **(A)** depende de los piensos utilizados. Por tanto, la frecuencia de sustitución de las cuchillas depende de los piensos.

Signos que indican que las cuchillas deben sustituirse:
- Aumento perceptible del tiempo necesario para picar o triturar en comparación con las cuchillas nuevas.
- Aumento perceptible de las potencia necesaria en comparación con las cuchillas nuevas.

Si las cuchillas se afilan, se reducirá su vida útil. Esto es válido plica especialmente para la cuchilla recubierta de carburo de tungsteno. Si se elimina este recubrimiento al afilar, la cuchilla perderá su filo muy rápido.

Preste especial atención cuando manipule las cuchillas. Están muy afiladas. Debe utilizar guantes protectores, ropa de seguridad, calzado de seguridad y la protección de cuchillas suministrada. Tenga cuidado con la posición de las cuchillas de los sinfines cuando permanezca en la cubeta de mezcla.

A continuación se incluye una descripción detallada de la sustitución de las cuchillas de un alimentador de pienso de 2 sinfines con cuchillas estándar.
El principio es exactamente el mismo para los alimentadores de pienso de 1 y 3 sinfines.

1) Estacione el tractor (si está montado) y la máquina según los puntos 1 a 20 del capítulo 1 “Instrucciones de seguridad generales” al comienzo de este manual de instrucciones.

Fig. 5.6 2) Desmonte las 2 placas de obturación **(B).**

3) Desmonte el mayor número posible de cuchillas sin entrar en la cubeta de mezcla. En este caso serían las cuchillas: 1-3, 1-4,1-5, 2-3, 2-4 y 2-5.
Los sinfines se giran manualmente.

4) Gire los sinfines de manera que ninguna cuchilla apunte hacia la apertura por la que usted entra en la cubeta de mezcla.

Fig. 5.6 5) Entre en la cubeta de mezcla **(C).**

Fig. 5.7 6) Instale la protección **(D)** en las cuchillas: 1-1, 1-2 y 2-1. La protección es un perfil de plástico que se debe insertar a presión en las cuchillas. El número de pieza de la protección aparece en el libro de piezas de repuesto.

Fig. 5.6 7) Desmonte la cuchilla 2-2.

8) Desmonte 2-1, 1-1 y 1-2.

9) Monte la cuchilla 2-1 y coloque la protección.

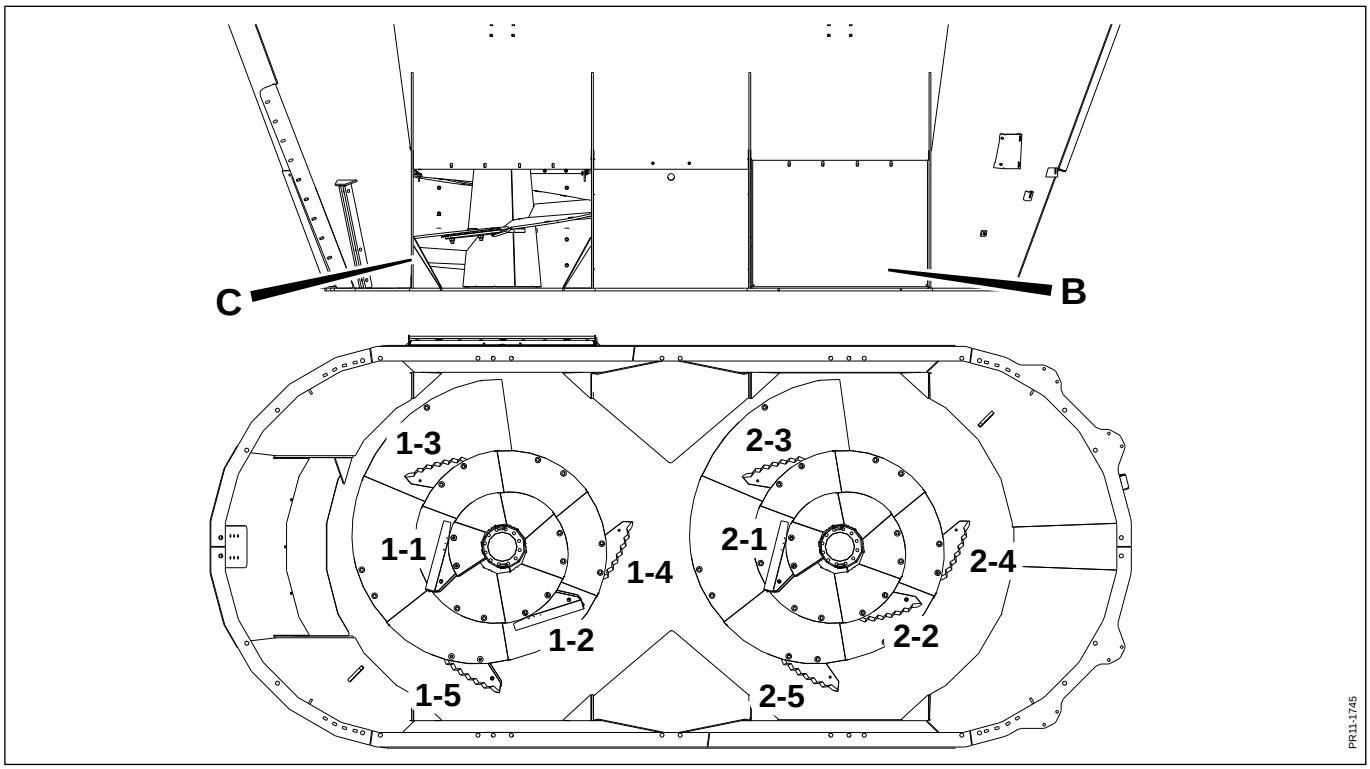


Fig. 5.6

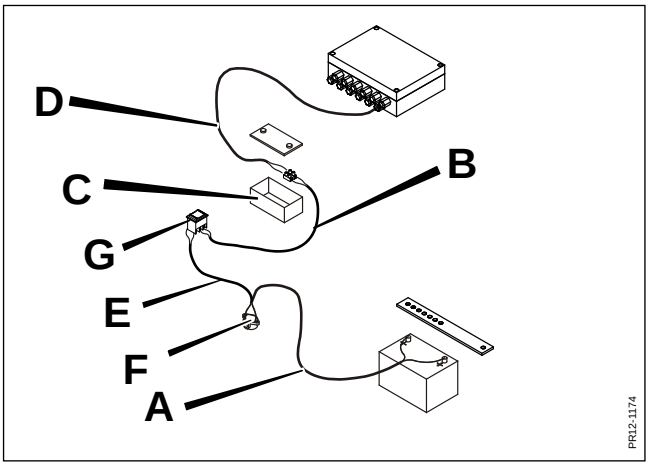


Fig. 5.8

10) Monte la cuchilla 2-2.

11) Monte la cuchilla 1-1.

12) Monte la cuchilla 1-2.

13) Retire la protección de la cuchilla 2-1.

14) Salga de la cubeta de mezcla.

15) Monte las cuchillas 1-3, 1-4, 1-5, 2-3, 2-4 y 2-5 desde fuera.

16) Monte las placas de obturación.

BATERÍA

(Accesorio)
Si la máquina está equipada con una batería, debe comprobar su estado con regularidad.
Mida la tensión y cargue la batería si fuese necesario. Recuerde que el sistema de pesaje necesita una alimentación estable y buena para funcionar correctamente. Mínimo 10 voltios.
Asegúrese de que los bornes de la batería estén siempre limpios y sin superficies sulfatadas.

Fig. 5.8 La batería se puede cargar a través de la toma **(F)** debajo del compartimento técnico o directamente en la batería.

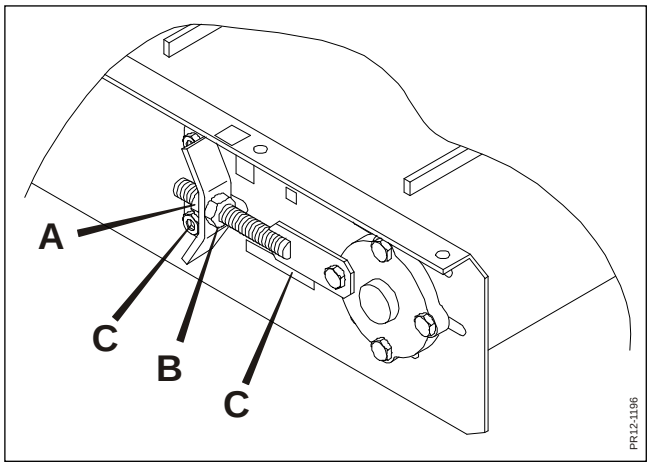


Fig. 5.9

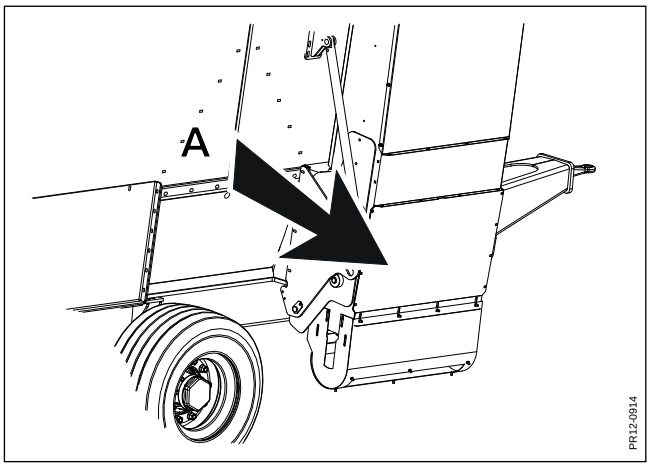


Fig. 5.10

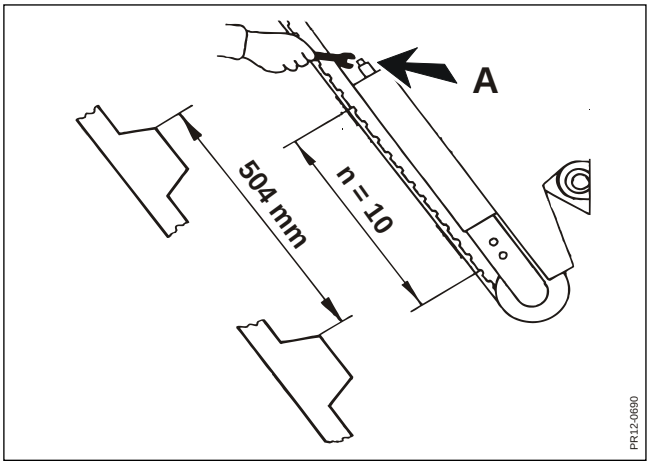


Fig. 5.11

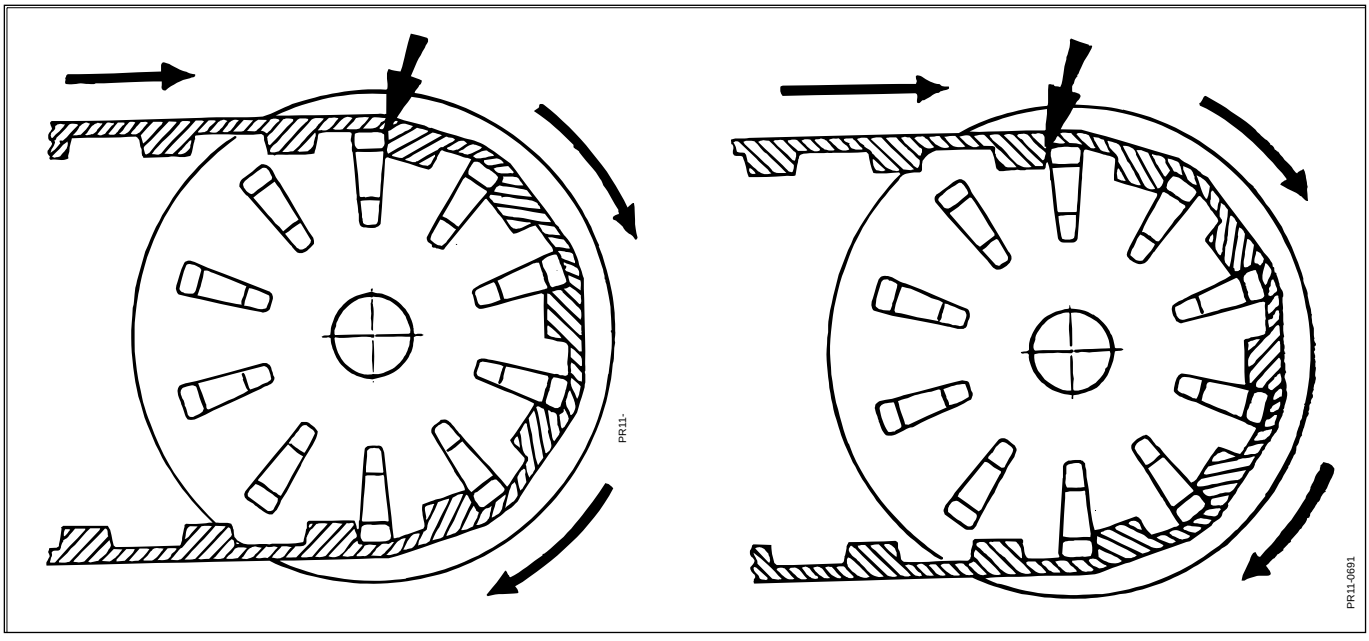


Fig. 5.12a

Fig. 5.12b

TRANSPORTADOR TRANSVERSAL/ELEVADOR CORTO

Fig. 5.9 La cinta debe apretarse después de varias horas de funcionamiento. Se debe apretar si la cinta patina sobre los rodillos. Para ello, afloje las contratuercas **(A)** por el lado del transportador transversal y, a continuación, apriete las tuercas **(B)** 5 mm. Si no es suficiente para evitar que la cinta patine sobre los rodillos, apriete en incrementos de 5 mm cada vez. La cinta no se debe apretar demasiado, ya que podría resultar dañada.

Es importante que la cinta se apriete por igual en ambos lados para garantizar que se desplaza correctamente.

Recuerde volver a apretar las contratuercas. Compruebe que la cinta se desplaza correctamente sobre los rodillos.

Finalmente, se debe ajustar el rascador del rodillo. Para ello, afloje las tuercas **(C)**, empuje el rascador contra el rodillo, ponga en marcha la cinta y haga retroceder el rascador hasta que oiga que no toca el rodillo. Apriete las tuercas **(C)**.

CINTAS DENTADAS PARA EL ELEVADOR LARGO

Fig. 5.10 Para tener acceso a los tornillos tensores, se debe desmontar la placa de obturación **(A)**.

Fig. 5.11 Las cintas dentadas del elevador se pueden apretar aflojando las contratuercas y girando los tornillos tensores **(A)** en el sentido contrario al de las agujas del reloj. Apriete las cintas hasta que la distancia medida sobre 10 dientes sea aproximadamente de 504 mm y, a continuación, compruebe que la cinta se desplaza correctamente.

Es imprescindible un apriete adecuado para que los dientes se desplacen correctamente sobre las ruedas motrices, y necesario para transferir la máxima potencia de las ruedas motrices a la cinta. Si las cintas dentadas están demasiado tensadas o demasiado flojas, pueden atascarse en los dientes de las ruedas motrices y desplazarse de forma incorrecta.

Fig. 5.12a Ajuste preciso del apriete
Fig. 5.12b

Gire el eje con las ruedas motrices un mínimo de 5 vueltas en el sentido mostrado en la fig. a y b. (Gire siempre en el mismo sentido). Si las cintas se desplazan contra el borde delantero de los dientes de la rueda motriz (fig. a), están demasiado tensas. Si las cintas se desplazan contra el borde trasero de los dientes de la rueda motriz, están demasiado flojas.

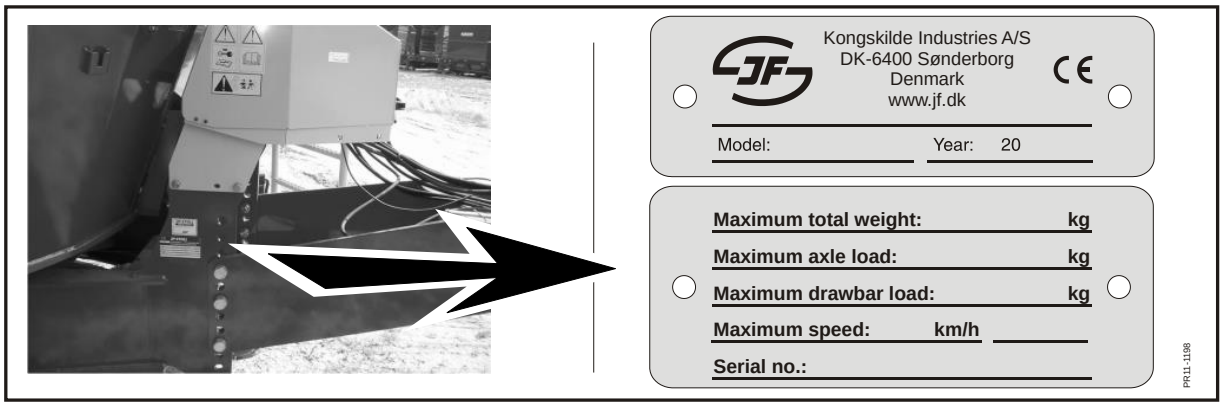
El ajuste correcto de las cintas se consigue cuando los dientes de las cintas se desplazan por el centro de los dientes de la rueda motriz o ligeramente contra el borde trasero de dichos dientes.

Ajuste la tensión de la cinta girando una vuelta los tornillos tensores entre cada prueba.

<u>Recuerde</u> volver a montar la placa de obturación cuando se hayan ajustado las cintas dentadas.

6. SOLICITUD DE PIEZAS DE REPUESTO

Al solicitar piezas de repuesto, indique el modelo de máquina exacto y el número de serie. Esta información está impresa en la placa de la máquina. Por favor, anote esta información en la primera página del libro de piezas de repuesto que se entrega con la máquina a la mayor brevedad posible. De esa forma, tendrá la información a mano cuando solicite piezas de repuesto.



7. FIN DE LA VIDA ÚTIL DE LA MÁQUINA

Cuando la máquina esté desgastada, debe desecharse de forma adecuada. Siga estas instrucciones:

La máquina **no** debe dejarse en zonas de exterior y debe vaciarse todo el aceite (cajas de cambios y sistema hidráulico). Este aceite debe entregarse a una empresa de reciclaje.

Desmonte la máquina y separe cada una de las piezas. Por ejemplo, neumáticos, mangueras, válvulas hidráulicas, etc.

Entregue las piezas que puedan utilizarse a un centro de reciclaje autorizado. Las piezas de gran tamaño que vayan a desecharse deben entregarse a un desguace autorizado.

Si la máquina está equipada con una batería, asegúrese de entregarla en un distribuidor autorizado de baterías.

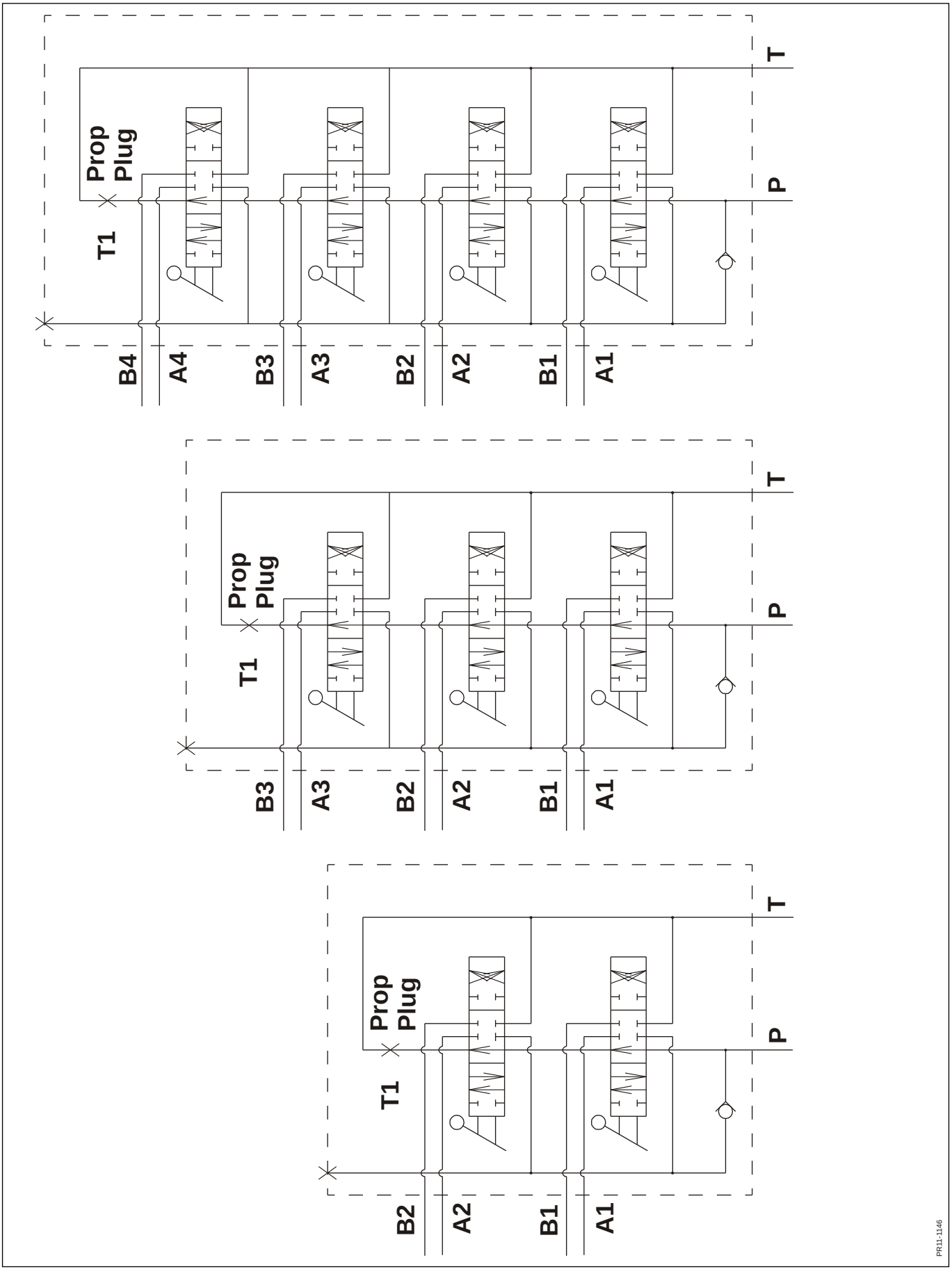

Prop Plug
T1
T
P
B4
A4
B3
A3
B2
A2
B1
A1
Prop Plug
T1
T
P
B3
A3
B2
A2
B1
A1
Prop Plug
T1
T
P
B2
A2
B1
A1
PR11-1146

Fig. 8.1

8. DIAGRAMA HIDRÁULICO

FUNCIONAMIENTO MANUAL A TRAVÉS DEL BLOQUE DE VÁLVULAS

Fig. 8.1 Bloque de válvulas para el control de 2–4 funciones hidráulicas.

P = manguera de presión (tapa roja)
T = manguera de retorno (tapa azul)
A y **B** son las conexiones para las distintas funciones hidráulicas de la máquina.

Tenga en cuenta que el tapón de **T1** solo se utiliza si el tractor está equipado con un sistema de bomba de presión compensada (p. ej., sistema hidráulico de John Deere).

El bloque de válvulas del elevador corresponde al bloque de válvulas con tres funciones.

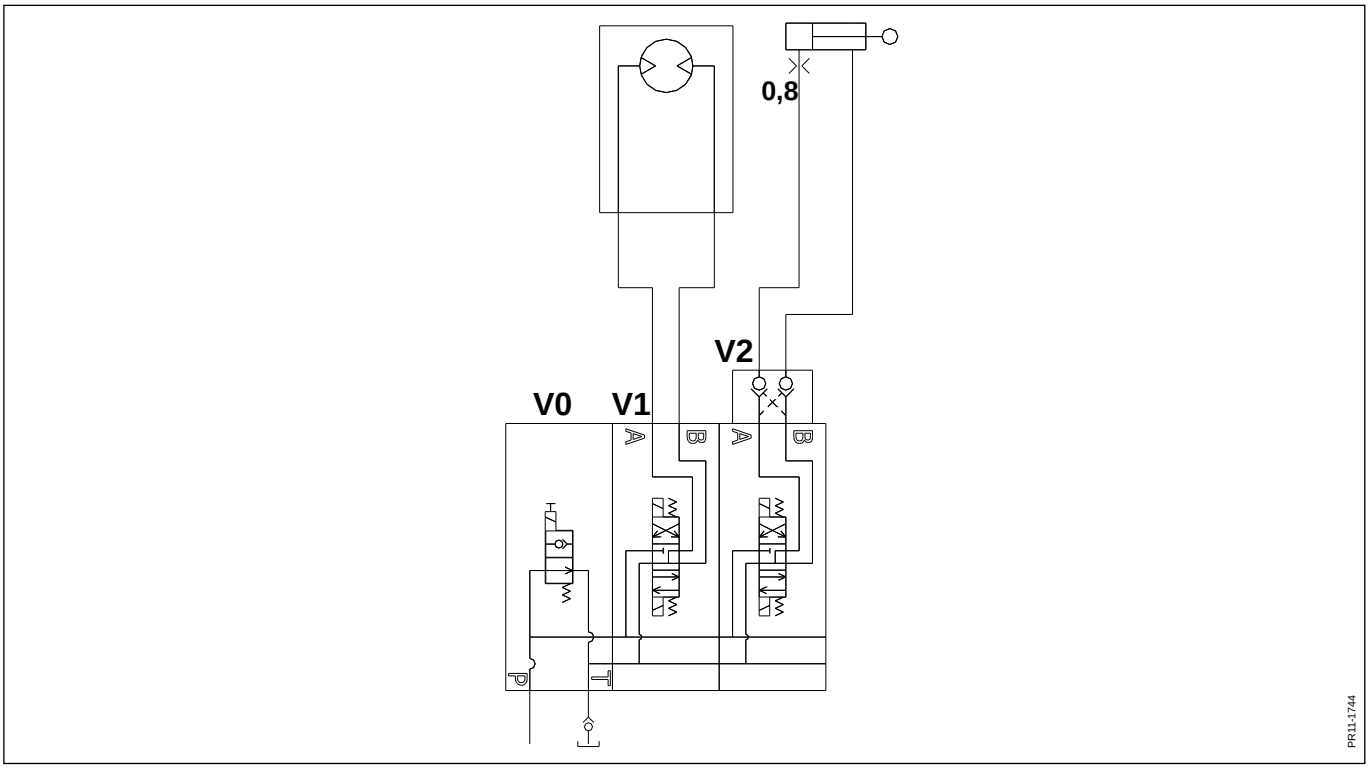


Fig. 8.2

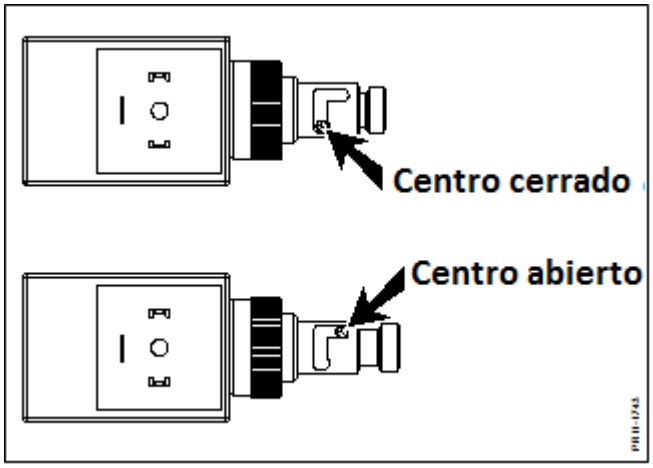


Fig. 8.3

CONTROL ELÉCTRICO

Fig. 8.2 Las unidades de control eléctrico pueden accionar 2-9 funciones hidráulicas. Esto se resuelve hidráulicamente con el correspondiente número de válvulas de seccionamiento que se atornillan junto con una válvula de derivación (V0).

Hay 2 tipos diferentes de válvula de seccionamiento:

V1: Para el funcionamiento de motores hidráulicos que accionan, p. ej., transportadores transversales, elevadores o cambio de marchas.

V2: Para el funcionamiento de cilindros de doble efecto que se utilizan, p. ej., para las puertas de descarga o el bloqueo de la articulación. Hay válvulas de retención integradas para garantizar que el cilindro permanece en la posición deseada.
Además, hay una válvula de estrangulación conectada con los cilindros para amortiguar el movimiento de éstos.

P = manguera de presión (tapa roja)

T = manguera de retorno (tapa azul)

A y **B** son las conexiones para las distintas funciones hidráulicas de la máquina.

El gato hidráulico está equipado con una válvula de bola para el estacionamiento. Además, hay una doble válvula de retención pilotada integrada que evita que la máquina se hunda en caso de fugas o rotura de mangueras.

Fig. 8.3 La válvula de derivación funciona con el “centro abierto” de forma predeterminada. También se puede ajustar a “centro cerrado” bloqueando el control de emergencia.

PARA NOTAS PROPIAS

GARANTÍA

Kongskilde Industries A/S, 6400 Sønderborg, Dinamarca, en adelante **"Kongskilde"**, ofrece una garantía a los compradores de máquinas JF nuevas adquiridas a través de distribuidores JF autorizados.

La garantía cubre los fallos del material y los defectos de fabricación. Esta garantía es válida durante un año a partir de la fecha de venta al usuario final.

La garantía quedará invalidada en los casos siguientes:

1. **La máquina se ha utilizado para otros fines distintos de los descritos en el manual de instrucciones.**
2. **Uso inadecuado.**
3. **Daños causados por fuentes externas, como rayos o caída de objetos.**
4. **Mantenimiento insuficiente.**
5. **Daños durante el transporte.**
6. **Modificaciones en la construcción de la máquina sin permiso por escrito de Kongskilde.**
7. **Reparaciones en la máquina efectuadas por personal no cualificado.**
8. **Uso de piezas de repuesto no originales.**

Kongskilde no se hace responsable de la pérdida de ingresos ni de reclamaciones legales derivadas de errores cometidos por el propietario o terceros. Kongskilde tampoco se hace responsable de pago alguno que no esté estipulado en los acuerdos actuales, en relación con la sustitución de las piezas en garantía.

Kongskilde no se hace responsable de los siguientes costes:

1. **Mantenimiento normal, como los costes de aceite, grasa y pequeños ajustes.**
2. **Transporte de la máquina de ida y vuelta al concesionario.**
3. **Los gastos de desplazamiento del distribuidor o de transporte de ida y vuelta al lugar donde se encuentre el usuario.**

No se ofrece garantía para las piezas de desgaste, a menos que se demuestre con claridad que Kongskilde ha cometido un fallo.

Se consideran piezas de desgaste las siguientes:

Lonas de protección, cuchillas, suspensiones de cuchillas, contracuchillas, zapatas de guía, protecciones contra piedras, discos, faldones de rotor, piezas de enganche, neumáticos, tubos, zapatas de freno, piezas de tensado de cadenas, protecciones, mangueras hidráulicas, cintas transportadoras, barrena vertical y cubeta, pernos y tuercas de fijación de ruedas, anillos elásticos, conectores, ejes de la TDF, embragues, juntas y retenes, cintas dentadas, correas trapezoidales, cadenas, ruedas dentadas, portadores, tablillas de cadena transportadora, púas de rastrillo y recogida, juntas de goma, paletas de goma, cuchillas de corte, revestimiento de tolvas y de plataformas de distribución, cuchillas desmenuzadoras (incl. pernos y tuercas), rotores de distribución y paletas para distribuidores de estiércol.

Asimismo, el usuario debe tener en cuenta lo siguiente:

1. **La garantía sólo es válida si el concesionario ha realizado una comprobación previa a la entrega y si ha dado instrucciones al usuario final sobre el uso de la máquina.**
2. **La garantía no puede transferirse a otros si el permiso por escrito de Kongskilde.**
3. **La garantía puede quedar invalidada si las reparaciones no se realizan de forma inmediata.**

EN EC-Declaration of Conformity
according to Directive 2006/42/EC

DE EG-Konformitätserklärung
entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG

IT Dichiarazione CE di Conformità
ai sensi della direttiva 2006/42/CE

NL EG-Verklaring van conformiteit
overeenstemming met Machinerichtlijn 2006/42/EG

FR Déclaration de conformité pour la CE
conforme à la directive de la 2006/42/CE

NO EF-samsvarserklæring
i henhold til 2006/42/EF

CZ ES prohlášení o shodě
podle 2006/42/ES

ES CE Declaración de Conformidad
según la normativa de la 2006/42/CE

PT Declaração de conformidade
conforme a norma da C.E.E. 2006/42/CE

DA EF-overensstemmelseserklæring
i henhold til EF-direktiv 2006/42/EF

PL Deklaracja Zgodności WE
wedlug Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE

FI EY : N Vaatimustenmukaisuusilmoitus
täyttää EY direktiivin 2006/42/EY

SV EG-försäkran om överensstämmelse
enligt 2006/42/EG

ET EÜ vastavusdeklaratsioon
vastavalt 2006/42/EÜ

Kongskilde Industries A/S
Linde Allé 7
DK 6400 Sønderborg
Dänemark / Denmark
Tel. +45-74125252

EN We declare under our sole responsibility, that the product:
DE Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:
IT Noi Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:
NL Wij verklaren als enig verantwoordelijken,dat het product:
FR Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:
NO Herved erklærer vi, at:
CZ Prohlašujeme tímto, že:
ES Vi declaramos bajo resposibilidad propia que el producto:
PT Me declaramos com responsabilidade próqria que o produto:
DA Vi erklærer på eget ansvar, at produktet:
PL Nosotros deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż produkt:
FI Nós ilmoitamme yksin vastaavamme, että tuote:
SV Härmed förklarar vi att:
ET Käesolevaga kinnitame, et:

VM 6,5
VM 8
VM 10
VM 12
VM 14
VM 16
VM 18
VM 20
VM 22
VM 27
VM 29
VM 30
VM 32
VM 38
VM 45

EN to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive: 2006/42/EC

DE auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie entspricht: 2006/42/EG

IT E' Conforme ai Requisiti Essenziali di Sicurezza a di tutela della Salute di cui alla Direttiva e sue successive modificazioni: 2006/42/CE

NL waarop deze verklaring betrekking heeft voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen inzake veiligheid en gezondheid van de EG-machinerichtlijn no: 2006/42/EG

FR faisant l'objet de la déclaration est conforme aux prescriptions fondamentales en matière de sécurité et de santé stipulées dans la Directive de la: 2006/42/CE

NO er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i Maskindirektivet 2006/42/EF.

CZ odpovidá všem příslušným ustanovením ES směrnice o strojích 2006/42/ES.

ES al cual se refiere la presente declaración corresponde a las exigencias básicas de la normativa de la y referentes a la seguridad y a la sanidad: 2006/42/CE

PT a que se refere esta declaração corresponde às exigencias fundamentais respectivas à segurança e à saúde de norma da C.E.E.: 2006/42/CE

DA som er omfattet af denne erklæring, overholder de relevante grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav i EF-direktiv: 2006/42/EF

PL dla którego się ta deklaracja odnosi, odpowiada właściwym podstawowym wymogom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dyrektywy Maszynowej: 2006/42/WE

FI johon tämä ilmoitus liittyy, vastaa EY direktiivissä mainituja perusturvallisuus- ja terveysvaatimuksia (soveltuvin osin) sekä muita siihen kuuluvia EY direktiivejä: 2006/42/EY

SV överensstämmelse med alla hithörende bestämmelser i EG:s maskindirektiv 2006/42/EG

ET vastab kõigile EÜ masinadirektiivi 2006/42/EÜ asjakohastele sätetele.

CE

Konstruktion (Design)
Sønderborg, 01.03.2012
Hans Callesen

Konstruktion (Design)
Sønderborg, 01.03.2012
Klaus Springer

Produktion (Production)
Sønderborg, 01.03.2012
Ole Lykke Hansen

EN EC-Declaration of Conformity
according to Directive 2006/42/EC

BG ЕО-декларация за съответствие
съгласно директива 2006/42/ЕО,

RO Declarația de conformitate CE
în conformitate cu 2006/42/CE

SK ES prehlásenie o zhode
Podľa 2006/42/ES

SL ES-izjavo o skladnosti
na podlagi Direktive 2006/42/ES

HU EK-megfelelőségi nyilatkozatra
a 2006/42/EK

MT Dikjarazzjoni tal-Konformità tal-KE
skont 2006/42/KE

LT EB atitikties deklaracijos
pagal 2006/42/EB

TR AT Uygunluk Beyani
2006/42/AT göre

EL ΕΚ-Δήλωση συμμόρφωσης
σύμφωνα με την οδηγία 2006/42/ΕΚ,

LV EK atbilstības deklarācijas
sastādīšanai saskaņā ar Direktīvas 2006/42/EK

Kongskilde Industries A/S
Linde Allé 7
DK 6400 Sønderborg
Dänemark / Denmark
Tel. +45-74125252

EN **We declare under our sole responsibility, that the product:**
BG С настоящото декларираме, че:
RO Prin prezenta declarăm faptul că:
SK Prehlasujeme týmto, že:
SL Izjavljamo, da je
HU Kijelentjük, hogy a/az:
MT Għalhekk aħna niddikjaraw li l-
LT Šiuo mes deklaruojame, kad
TR Iş bu beyanla, aşağida tanımlı makinenin:
EL Με την παρούσα δηλώνουμε, ότι
LV Ar šo mēs apliecinām, ka:

VM 6,5
VM 8
VM 10
VM 12
VM 14
VM 16
VM 18
VM 20
VM 22
VM 27
VM 29
VM 30
VM 32
VM 38
VM 45

EN **to which this declaration relates corresponds to the relevant basic safety and health requirements of the Directive: 2006/42/EC**

BG съответства на всички релевантни разпоредби на директива: 2006/42/ЕО

RO este în conformitate cu toate dispozițiile relevante ale Directivei 2006/42/CE privind echipamentele tehnice

SK zodpovedá všetkým príslušným ustanoveniam ES smernice o strojoch 2006/42/ES

SL skladen z vsemi ustreznimi določbami Direktive o strojih 2006/42/ES

HU a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv valamennyi vonatkozó rendelkezésével megegyezik.

MT Jissodisfa d-dispożizzjonijiet kollha rilevanti tad-Direttiva: 2006/42/KE

LT atitinka visas atitinkamas EB Mašinų direktyvos 2006/42/EB nuostatas.

TR 2006/42/AT sayılı AT Makine direktifinin tüm ilgili hükümlerine uygun olduğunu teyit ederiz.

EL Συμφωνεί με όλους τους σχετικούς κανόνες της ΕΚ- οδηγίας μηχανημάτων 2006/42/ΕΚ.

LV atbilst visiem attiecīgajiem EK Mašīnu direktīvas 2006/42/EK noteikumiem.

CE

Konstruktion (Design)
Sønderborg, 01.03.2012
Hans Callesen

Konstruktion (Design)
Sønderborg, 01.03.2012
Klaus Springer

Produktion (Production)
Sønderborg, 01.03.2012
Ole Lykke Hansen

Edition: I Ausgabe:
Edition: I Udgave:
04

PIEX-097a 04 VM - 04.2013
adding value
to the green world

You can always find the latest version of the manuals at www.jf.dk